

В. В. ЧЕПИНОГА

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ им. В.Б. СОЧАВЫ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

RUSSIA ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH
V.B. SOCHAVA INSTITUTE OF GEOGRAPHY
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE RUSSIAN FEDERATION
IRKUTSK STATE UNIVERSITY

VICTOR V. CHEPINOGA

**FLORA AND VEGETATION
OF WATERBODIES
IN BAIKAL SIBERIA**

Editor in Chief *O.A. Anenkhonov*

Irkutsk – 2015

В.В. ЧЕПИНОГА

**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
ВОДОЕМОВ
БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ**

Ответственный редактор
канд. биол. наук *О.А. Аненхонов*

Иркутск – 2015

УДК 581.9(571)
ББК Е581.9+Е585.9(2Р54)
Ч-63

Утверждено к печати Ученым советом
Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

Чепинога В.В. Флора и растительность водоемов Байкальской Сибири / В.В. Чепинога; отв. ред. О.А. Аненхонов. – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 468 с.

В монографии представлены результаты многолетних исследований автора по изучению разнообразия и закономерностей флоры и растительности водоемов (стоячих водоемов и водотоков) Байкальской Сибири (Иркутская область, Республика Бурятия, Забайкальский край). Критически рассмотрен состав гидрофильной флоры, включающей 380 видов сосудистых растений, выявлено их распространение в 46 районах регионального деления территории Байкальской Сибири, проанализирована ее таксономическая, кариотаксономическая, географическая и эколого-биологическая структура. На основе более чем 2600 полных геоботанических описаний проведена инвентаризация растительности с позиций флористической классификации – выявлено 105 ассоциаций, принадлежащих пяти классам. В соответствии с оригинальным ландшафтным подходом в гидроботанике проанализирована пространственная неоднородность флоры и растительности в серии из семи гидрофильных локальных флор, пересекающих Байкальскую Сибирь с запада на восток. Неоднородность рассмотрена на трех уровнях пространственной организации: микроэкоотопов, мезоэкоотопов (типов водоемов) и собственно гидрофильных локальных флор (региональный, или ландшафтный уровень).

Монография представляет интерес для специалистов различного профиля: ботаников, флористов, геоботаников, биогеографов и экологов, студентов вузов биологических и экологических направлений, специалистов по охране природы.

Chepinoga V.V. Flora and vegetation of waterbodies in Baikal Siberia. – Irkutsk: V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, 2015. – 468 p.

The monograph presents the results of long-term studies of flora and vegetation of waterbodies (with standing and flowing water) in Baikal Siberia (Irkutsk Oblast', Republic of Buryatia, Zabaikalskii Krai). The hydrophilous flora of the region includes 380 vascular plant species. The distribution of plants is characterized by their occurrence in 46 units (regions) of the regional division. I performed taxonomical, geographical, karyofloristic, ecological and biological analyses for the regional hydrophilous flora. Vegetation diversity of waterbodies is described in tradition of floristic classification (Braun-Blanquet approach). On the base of more than 2600 relevés, 105 associations belonging to 5 classes are described from the region. Using original landscape approach in hydrobotany, the special heterogeneity of flora and vegetation is analyzed in the series of seven "local hydrophilous floras" crossing Baikal Siberia from west to east. The heterogeneity is examined at three levels of spatial organization: microecotopes, mesoecotopes (waterbodies types) and landscape level.

The book is intended for experts in different fields of biology: botany, comparative floristics, biogeography, ecology and nature conservation, as well as for students of biological and ecological profiles.

Рецензенты:

доктор географических наук *А.В. Белов*
кандидат биологических наук *О.П. Виньковская*

© Чепинога В.В., 2015
© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015
ISBN 978-5-94797-261-0

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
Глава 1. ФАКТОРЫ СРЕДЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СПЕЦИФИКУ ВОДНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ	12
Глава 2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ	17
2.1. Орография.....	–
2.2. Климат.....	20
2.3. Гидрография и гидрология.....	23
2.3.1. Реки.....	25
2.3.2. Озера.....	28
2.3.3. Озеро Байкал.....	31
2.4. Природное районирование и поясно-зональная дифференциация...	32
Глава 3. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ	38
Глава 4. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	48
4.1. Методы анализа флоры.....	–
4.1.1. Основные понятия сравнительной флористики.....	–
4.1.2. Методы сравнительной флористики и ландшафтный подход в гидрботанике.....	55
4.1.3. Объем вида и элементы флоры водоемов и водотоков.....	61
4.1.4. Хромосомные числа.....	69
4.1.5. Региональное деление территории исследования и методы сравнения флор.....	73
4.2. Методы классификации растительности.....	75
4.2.1. Концепция ассоциации и номенклатура.....	76
4.2.2. Использование количественных методов классификации.....	78
4.3. Методика полевых исследований и объем материала.....	79
4.3.1. Флористические исследования.....	–
4.3.2. Описание растительных сообществ.....	80
4.3.3. Гидрофильные локальные флоры (ГЛФ).....	–
Глава 5. ГИДРОФИЛЬНАЯ ФЛОРА БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ	84
5.1. Аннотированный список видов.....	–
5.2. Таксономическая структура.....	168
5.3. Кариотаксономическая структура.....	175
5.4. Географическая структура.....	189
5.5. Эколого-биологическая структура.....	196
5.6. Нуждающиеся в охране виды растений.....	201
Глава 6. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ	206
6.1. Продромус растительности.....	–
6.2. Класс Lemnetae.....	210
6.2.1. Союз Lemnion minoris.....	–
6.2.2. Союз Utricularion vulgaris.....	215
6.2.3. Союз Hydrocharition morsus-ranae.....	216

6.3. Класс Potametea.....	217
6.3.1. Союз Nymphaeion albae.....	218
6.3.2. Союз Potamion.....	226
6.3.3. Союз Ruppion maritimae.....	242
6.3.4. Союз Fontinalion antipyreticae.....	245
6.3.5. Союз Ranunculion aquatilis.....	248
6.4. Класс Littorelletea uniflorae.....	249
6.4.1. Союз Littorellion uniflorae.....	252
6.4.2. Союз Eleocharition acicularis.....	254
6.4.3. Союз Deschampsion litoralis.....	257
6.4.4. Союз Sphagno-Utricularion.....	258
6.5. Класс Phragmito-Magnocaricetea.....	259
6.5.1. Союз Phragmition australis.....	260
6.5.2. Союз Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae.....	270
6.5.3. Союз Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi.....	274
6.5.4. Союз Glycerio-Sparganion.....	276
6.5.5. Союз Carici-Rumicion hydrolapathi.....	281
6.5.6. Союз Magno-Caricion elatae.....	285
6.6. Класс Bidentetea tripartitae.....	298
6.6.1. Союз Bidention tripartitae.....	–
6.7. Основные черты состава растительности.....	305
Глава 7. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ФЛОРЫ И	
РАСТИТЕЛЬНОСТИ В СЕРИИ ГИДРОФИЛЬНЫХ	
ЛОКАЛЬНЫХ ФЛОР (ГЛФ).....	310
7.1. Микроэкологический уровень.....	–
7.2. Мезоэкологический уровень.....	318
7.3. Ландшафтный уровень.....	327
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	335
ЛИТЕРАТУРА.....	338
УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ.....	376
УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ СИНТАКСОНОВ.....	388
ПРИЛОЖЕНИЕ. Характеризующие таблицы синтаксонов	
растительности водоемов Байкальской Сибири.....	392

ВВЕДЕНИЕ

Водоемы, водотоки, водно-болотные угодья (ветланды – wetlands) представлены огромным разнообразием типов местообитаний (экотопов) (Gopal et al., 1990); содержат значительную часть биоразнообразия той или иной территории и множество редких, реликтовых и нуждающихся в охране видов (Nails, 1996; Gopal, 2009); влияют на биоразнообразие окружающих элементов ландшафта, а в аридных условиях являются центрами к которым привязана большая часть биоты, особенно ее животное население: птицы, млекопитающие, динамика популяций которых зависит от цикличности изменения обводненности водоемов и водотоков (Кирилюк и др., 2012; Kirilyuk et al., 2012). При этом понятие ветландов неразрывно связано с их растительной составляющей, без которой это просто почва, грунт и вода (Kadlec & Wallace, 2009). Кроме того, антропогенное воздействие, выпас и занос экзотических видов (адвентов) влияют на биоразнообразие ветландов сильнее, чем на другие экосистемы (Keddy, 2000).

Территория Байкальской Сибири, в принятом в данной работе объеме, совпадает с границами Предбайкалья и Забайкалья (Герасимов, 1965) и югом Восточной Сибири (Чепинога, 2013б; и др.). Далее в тексте, при необходимости, указанные термины используются как равнозначные. Рассматриваемый регион, согласно Л.И. Малышеву и Г.А. Пешковой (Малышев, Пешкова, 1984; Пешкова, 1985), объединяет территорию Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края (бывшая Читинская область) (рис. 1). Часть территории этих субъектов охватывает водосборный бассейн оз. Байкал в пределах Российской Федерации. Озеро Байкал и окружающая его рифтовая зона являются своеобразным биогеографическим узлом, оказывающим прямое и косвенное влияние на растительный покров значительной части территории Байкальской Сибири.

Водная и прибрежно-водная (гидрофильная) флора юга Восточной Сибири к началу наших исследований уже была выявлена достаточно хорошо. Однако плотность флористической информации была невысокой: при весьма полном общем списке видов, изученность отдельных районов оставалась на очень низком уровне. Исключение представляло лишь оз. Байкал и некоторые озера Прибайкалья (территории, примыкающие к Байкалу), которым уделялось основное внимание исследователей.

Растительность водоемов, здесь и далее по тексту разделяемых на водотоки (с выраженным течением) и собственно водоемы (со стоячей водой), оказалась изучена гораздо слабее. Подавляющее большинство работ выполнялось в традициях эколого-фитоценологического направления классификации растительности, развивавшимся в СССР. Вследствие отсутствия традиции приводить исходные данные геоботанических описаний, многие работы оказались малоинформативными. А за счет того, что маловидовые сообщества водных растений обычно классифицируются на доминантной основе, в некоторых случаях флористические работы, где отмечается обилие видов, позиционировались уже как работы, посвященные растительным сообществам.

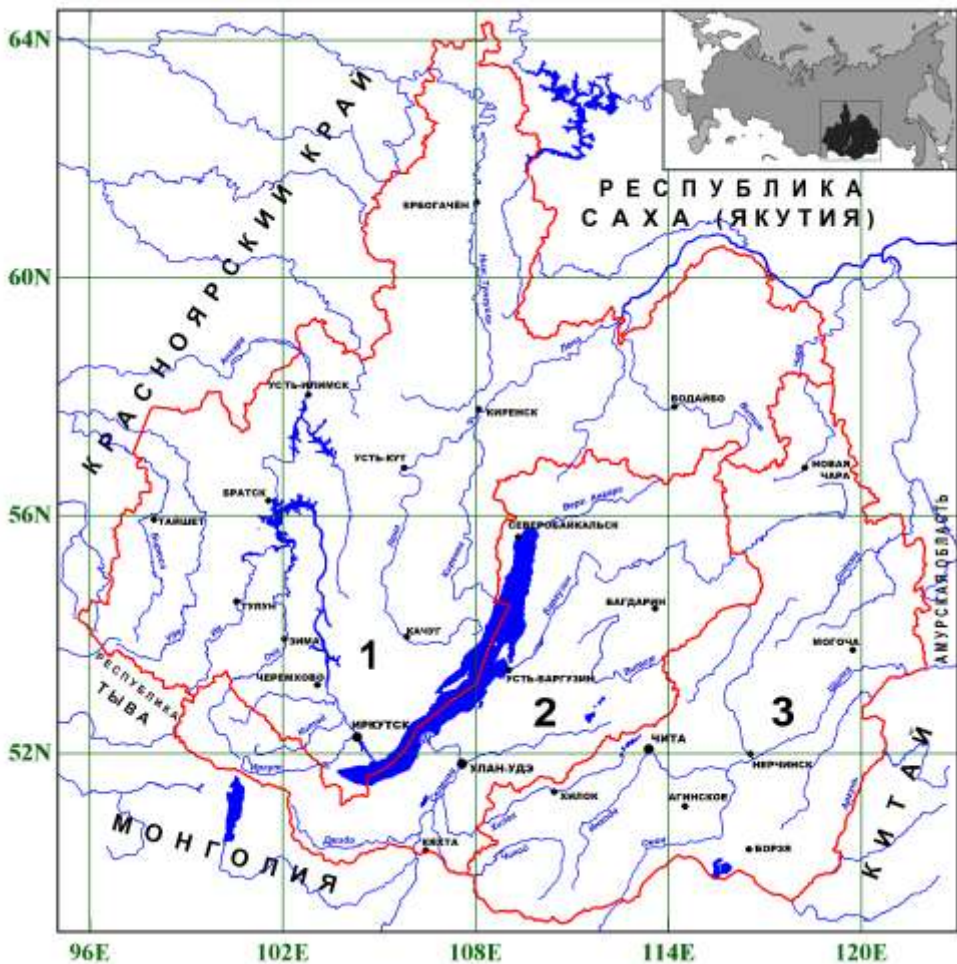


Рис. 1. Байкальская Сибирь.

1 – Иркутская область; 2 – Республика Бурятия; 3 - Забайкальский край.

С учетом имеавшейся к началу наших исследований информации, была поставлена цель выявить разнообразие и закономерности флоры и растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири. В задачи исследования входило:

- рассмотреть основные факторы среды, определяющие специфику водных условий местообитания, и природные условия регионального уровня, влияющие на разнообразие флоры и растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири;
- провести инвентаризацию состава и распространения гидрофильных растений на территории Предбайкалья и Забайкалья;
- провести анализ таксономической, кариотаксономической, географической и эколого-биологической структуры гидрофильной флоры региона, выявить нуждающиеся в охране виды;
- изучить ценотическое разнообразие водной и прибрежно-водной растительности региона с позиций флористического подхода к классификации Ж. Браун-Бланке;

– выявить структуру пространственной неоднородности ландшафтных комплексов флоры и растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири.

Я выражаю глубокую признательность

за консультации и советы методического и методологического плана, повлиявшие на мое мировоззрение: О.А. Аненхонову (Улан-Удэ), А.В. Белову (Иркутск), И.Б. Кучерову (Санкт-Петербург), Л.И. Малышеву (Новосибирск), А.С. Плещанову (Иркутск), Н.С. Пробатовой (Владивосток), М. Хитрому (М. Chytrý; Брно, Чехия), П.Л. Нимису (P.L. Nimis; Триест, Италия);

за участие в полевых исследованиях: О.А. Аненхонову Е.Г. Ведерниковой, А.В. Верхозиной, А.А. Гнутикову, Н.А. Дулеповой, И.В. Енущенко, М.Е. Инешинной, М.М. Исайкиной, А.С. Коновалову, П.И. Любогощинскому, В.Ю. Малышевой, Р.С. Морицу, Н.М. Паздниковой, А.Ю. Прудниковой, С.А. Росбаху, В.О. Саловарову, А.С. Сергеевой, И.С. Соловарову, А.В. Третьяковой, А.О. Фролову, К.М. Флекенштайн (K.M. Fleckenstein; Фрайбург, Германия), А. Хофф (A. Hoff; Гёттинген, Германия), Н. Мюллер (N. Müller; Лейпциг, Германия), К. Штумпф-Терре (K. Stumpf-Terre; Трир, Германия), Б. Фогес (B. Voges; Мюнстер, Германия) и др.;

за помощь и участие в каритаксономических исследованиях: докт. биол. наук Н.С. Пробатовой (Владивосток), А.А. Гнутикову (Санкт-Петербург), П.И. Любогощинскому (Иркутск), А.С. Сергеевой (Иркутск), Р.С. Морицу (Иркутск), И.С. Соловарову (Иркутск), И.В. Енущенко (Иркутск);

за консультации по отдельным таксонам растений: М.Г. Азовскому (Иркутск; *Potamogeton*), А.А. Боброву (Борок; *Potamogeton*, *Stuckenia*, *Ranunculus* sect. *Batrachium*), А.В. Гребенюку (Новосибирск; *Caulinia*, *Sparganium*), С.В. Овчинниковой (Новосибирск; *Eleocharis*), Н.К. Ковтонюк (Новосибирск; *Juncus*), Р.Е. Романову (Новосибирск; *Chara*, *Nitella*, *Caulinia*), Н.Н. Цвелеву (Санкт-Петербург; *Persicaria*, *Sparganium*), Т.В. Эбель (Томск; *Carex*), З. Каплан (Z. Kaplan; Прага, Чехия; *Potamogeton*, *Stuckenia*), Я. Киршнер (J. Kirshner; Прага, Чехия; *Juncus*), и др.;

за консультации, касающиеся синтаксономии растительности: А.А. Боброву (Борок), Г.С. Тарану (Новосибирск), Э. Бергмайеру (E. Bergmeier; Гёттинген, Германия), М. Хитрому (М. Chytrý; Брно, Чехия), Х. Диршке (H. Dirschke; Гёттинген, Германия), Р. Потт (R. Pott; Ганновер, Германия), Д. Реми (D. Remy; Оснабрюк, Германия), К. Шумберовой (K. Šumberová; Брно, Чехия);

за помощь в обработке материалов и консультации по применению компьютерных технологий: А.А. Звереву (Томск), М. Козлову (Турку, Финляндия), Е.В. Софроновой (Иркутск), М. Хитрому (М. Chytrý; Брно, Чехия).

Я глубоко благодарен своему первому научному руководителю канд. биол. наук А.М. Зарубину и всей кафедре ботаники Иркутского государственного университета за всестороннюю поддержку и понимание.

Я выражаю признательность кураторам гербариев Иркутска (IRK), Москвы (МНА, MW), Новосибирска (NS, NSK), Санкт-Петербурга (LE), Томска (TK), Улан-Удэ (UUN), предоставивших возможность работы в коллекционных фондах.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ (14-04-00771-а, 05-05-64061-а, 06-04-39012-ГФЕН-а, 10-04-91159-ГФЕН-а), ФЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (РНП.2.2.3.1.4647, № РНП.2.2.1.1.7334), фонда CRDF BRNE

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- адв.* – адвент, заносное растение
асс. – ассоциация
басс. – бассейн
Бол. – Большой
Вост. – восточный
г. – город
верх. – верховья
Верх. – Верхний
водохр. – водохранилище
Вост. – Восточный
г. – город
ГЛФ – гидрофильная локальная флора
ГФ – гидрофильная флора
д. в. – диагностические виды
дол. – долина, долины
дом. в. – доминантные виды
др. – другие
естеств. – естественные, природные популяции
Зап. – западный
конст. в. – константные (постоянные) виды
котл. – котловина
коэфф. – коэффициент
кр. – край
Кр. кн. – Красная книга
Лев. – Левый, Левая
Мал. – Малый, Малая
м/у – между
Ниж. – Нижний, Нижняя
низ. – низовья
НТСВР – неполная территориальная совокупность видов растений
о. – остров
оз. – озеро
обл. – область
окр. – окрестности
п. – поселок
п-ов – полуостров
Прав. – Правый
ПТСВР – полная территориальная совокупность видов растений
ПФ – парциальная флора
р. – река
р-н – район
руч. – ручей
СВ – северо-восток, северо-восточнее
Сев. – северный
СЗ – северо-запад, северо-западнее
с. – селение, населенный пункт
син. – синонимы
сред. – средний
Сред. – Средняя
ст. – станция, ж/д станция
СФ – сравнительная флористика
ур. – урочище
Фл. Сиб. – «Флора Сибири»
Фл. Сред. Сиб. – «Флора Средней Сибири»
Фл. Центр. Сиб. – «Флора Центральной Сибири»
Центр. – Центральный
хр. – хребет
ХЧ – хромосомное число
ЮВ – юго-восток
Юж. – южный
ЮЗ – юго-запад
ЮЮЗ – юго-юго-запад

СПИСОК ИНДЕКСОВ ЦИТИРУЕМЫХ ГЕРБАРИЕВ

IBIW – Гербарий Института биологии внутренних вод РАН (п. Борок)

IRKU – Гербарий им. проф. В.И. Смирнова Иркутского государственного университета (г. Иркутск)

IRK – Гербарий Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск)

NSK – Гербарий им. проф. М.Г. Попова Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск)

LE – Гербарий Ботанического института РАН им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург)

TK – Гербарий им. проф. П.Н. Крылова Томского государственного университета (г. Томск)

MHA – Гербарий Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН (г. Москва)

MW – Гербарий им. Д.П. Сырейщикова Московского государственного университета (г. Москва)

PRA – Гербарий института ботаники (Pruchonice, Praha)

VLA – Гербарий Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток)

UUN – Гербарий Института общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ)

ГЛАВА 1. ФАКТОРЫ СРЕДЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СПЕЦИФИКУ ВОДНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ

Водная среда является специфическим местообитанием для сосудистых растений. Менее 1 % цветковых растений и 2 % папоротникообразных адаптировались к жизни в воде в погруженном состоянии (Wetzel, 1988). На распределение растений в водоеме влияет целый ряд факторов. Кратко рассмотрим некоторые из них.

Доступность и количество света. Развитие водных растений определяется наличием света в количестве, достаточном для фотосинтеза. О проникновении такого количества света на глубины можно судить по распространению водной растительности на дне озер. Так, в озерах с прозрачной водой растения могут быть обнаружены на глубине до 4 м, а в малопрозрачных эвтрофных старицах лишь на глубине до 30 см.

Количество солнечного света, проникающего в воду, зависит от высоты солнца над горизонтом. Чем выше солнце, тем угол падения света ближе к перпендикулярному, и тем самым большая часть света проникает в воду (Богословский, 1960). Угол падения солнечного света ближе к перпендикулярному в экваториальных регионах, в течение летних месяцев и в полуденное время, а дальше от перпендикулярного, в регионах высоких широт, в зимние месяцы и сумеречное время суток (Wetzel, 1983). Часть солнечного света отражается от водной поверхности. Процент отраженного света увеличивается с отклонением угла падения от перпендикулярного и при наличии волнения водной поверхности (Wetzel, 1988).

Большинство погруженных растений относится к тенелюбивой флоре, максимально использующей относительно небольшое количество света (Садчиков, Кудряшов, 2005). На доступность погруженным растениям поглощенного водой света влияют показатели оптических свойств воды: прозрачность, мутность и цвет. Под прозрачностью условно понимается глубина, на которой перестает быть видимым белый диск диаметром 30 см (диск Секи).

Прозрачность воды озер изменяется в широких пределах в зависимости от географической широты местности, с которой связана освещенность поверхности воды солнцем, от наличия в воде взвесей и планктона. Наиболее прозрачны воды больших глубоких озер, расположенных в районах, сложенных малорастворимыми породами, большей частью в горных районах (Богословский, 1960). Так, прозрачность воды оз. Байкал достигает 42 м (Арефьева и др., 1965). В озерах с хорошо развитым планктоном, со значительным поступлением твердого стока с водосборного бассейна, а также в неглубоких озерах, где илы легко взмучиваются со дна, прозрачность невелика. В некоторых озерах она падает до 0.3–0.5 м. Наибольшая прозрачность наблюдается вдали от берегов. В прибрежных участках она часто понижена из-за взмучивания отложений со дна, обилия взвесей и планктона (Богословский, 1960).

Цвет воды обусловлен избирательным рассеиванием и поглощением световых лучей разной длины волны; наличие в воде различных взвесей меняют это соотношение, характерное для чистой воды, и придают воде мутность. Например, гуминовые вещества, содержащиеся в воде даже в небольшом количестве, значительно

меняют ее окраску: добавление к дистиллированной воде 0.05 мг/л этих веществ придает ей зеленый, а 2 мг/л – желто-коричневый цвет (Богословский, 1960).

Гидростатическое давление. Очевидно, гидростатическое давление вместе с интенсивностью освещения ограничивает распространение погруженных сосудистых растений до глубины 10 м. Нормальный рост большинства растений может быть обеспечен в условиях гидростатического давления, не превышающего атмосферное на 0.5–1.0 атм. Это соответствует глубине в 5 и 10 м соответственно (Wetzel, 1983). Физиологические последствия увеличения гидростатического давления остаются не совсем ясными, но, вероятно, в результате взаимодействия с другими факторами, такими как свет и температура, распространение пресноводных сосудистых растений ограничивается глубиной с давлением до 1 атм. (Wetzel, 1988). К примеру, эффект высокого давления, мешающего росту растений *Hippuris*, может быть преодолен при повышенной температуре ($> 15^{\circ}\text{C}$) и высокой интенсивности освещения ($> 100 \mu\text{E m}^{-1}\text{s}^{-1}$) (Botkin et al., 1980 – цит. по: Wetzel, 1988).

Замечено, что на побеги *Myriophyllum spicatum* слабо влияет увеличение гидростатического давления (Dale, 1981). Так, F.C. Payne (1982 – цит. по: Wetzel, 1988) показал, что в противодействие высокому внешнему давлению система воздушных полостей в стебле *Myriophyllum* расширяет воздушные полости путем увеличения внутриклеточного давления.

Донные грунты и осадки. Осадки литоральной зоны озер и текучих вод сортируются движениями воды на частицы в соответствии с их размером. Размер частиц увеличивается с повышением скорости движения воды и, конечно, обусловлен геоморфологией рассматриваемого водного бассейна. Укореняющиеся растения в значительной степени зависят от питательных веществ, содержащихся в осадках, несмотря на то, что в осадках складываются анаэробные условия, неблагоприятные для нормального метаболизма растения (Wetzel, 1988).

Температура. Специфика физических свойств воды определяет ее буферный эффект. Термические условия стоячей воды более стабильны, меняются гораздо медленнее и обеспечивают более длительный вегетационный период водным растениям по сравнению с наземными. Медленная отдача водой аккумулированного тепла также влияет на микроклимат экотопов, непосредственно соседствующих с водоемом (Wetzel, 1988).

Температура воды оказывает большое воздействие на интенсивность фотосинтеза и распространение растений в толще воды. Оптимальными для растений являются теплые и умеренные воды. С продвижением на север водоемы становятся более холодными и менее термостабильными (Садчиков, Кудряшов, 2005). В этом проявляется зональный характер температурного фактора.

В зависимости от температурного режима выделяют четыре типа водоемов: 1) тропические водоемы, для которых характерна постоянно высокая температура при незначительных колебаниях по сезонам и по глубине; 2) воды умеренных областей с резкими колебаниями температуры по сезонам и по глубине; 3) полярные и высокогорные водоемы с низкими температурами воды в течение всего года; 4) горячие источники и водоемы (Березина, 1984).

Несмотря на то, что температура сама зависит от количества солнечной радиации и что виды растений отличаются способностью к фотосинтезу в условиях низ-

кой освещенности, температура часто оказывается ключевым фактором, определяющим конкурентные возможности видов (Wetzel, 1988).

Минерализация воды. Общая минерализация воды определяется количеством растворенных в ней солей и других веществ, с которыми она соприкасается в процессе своего кругооборота (Алекин, 1970). Вода с общей минерализацией до 1 г/л считается пресной, от 1 до 25 – солоноватой, свыше 25 – соляной (Алекин, 1970). Дополнительно выделяются условно пресные воды с минерализацией 1–3 г/л (Лезин, 1982), а диапазон 3–25 г/л подразделяется на три подгруппы: слабосоленоватая (3.1–5), среднесолоноватая (5.1–8) и сильносоленоватая (8.1–25) вода (Свириденко, 2000).

Большинство гидрофитов встречаются в водах с минерализацией не выше 0.5–1 г/л (Катанская, 1979). Ряд видов выдерживают минерализацию до 4–5 г/л, а эвригалинные *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata* – до 18–20 г/л (Свириденко, 2000). Лишь немногие сосудистые растения способны произрастать и плодоносить в гиперсоленых водах. Среди таких растений – представители родов *Zannichellia*, *Althenia*, *Ruppia*, некоторые виды *Stuckenia* (den Hartog, 1970, 1981). По-видимому, рекордсменами из них являются виды рода *Ruppia*, способные произрастать и плодоносить при минерализации превышающей 50 г/л (Melack, 1988).

Активная реакция воды (рН). Непосредственное влияние рН среды на организм сводится к воздействию водородных и гидроксильных ионов на проницаемость клеточных мембран и, соответственно, на их метаболизм (Садчиков, Кудряшов, 2005). Это определяет степень доступности биогенных элементов для использования их водными растениями (Кокин, 1982). Наиболее благоприятные условия для развития прибрежно-водных растений – слабощелочные воды; в кислых водоемах они растут значительно хуже. Погруженные растения в большей степени, чем растения с плавающими и надводными листьями, зависят от величины рН (Садчиков, Кудряшов, 2005).

В нейтральных и слабощелочных водах (рН 7.2–8.6) произрастает большинство водных растений. В слабокислых и близких к нейтральным (рН 6.6–7.2) отмечаются обитатели заболоченных озер и болот (*Utricularia intermedia*, *Sparganium natans*). В среднещелочных водах при рН 9.2 и более встречаются растения минерализованных вод (*Ruppia maritima*). Некоторые виды относятся к индифферентным, способным произрастать в диапазоне рН 6.6–9.2. Это такие растения как, *Utricularia vulgaris*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites australis*, *Lemna trisulca* (Свириденко, 2000).

Два фактора являются специфическими для водной среды и играют решающее значение в двух типах водных местообитаний: высоко вариабельный гидрологический режим в затопляемой зоне (flooded plains) и скорость течения в речных местообитаниях (Symoens, 1988).

Гидрологический режим в зоне затопления/осушения. Подобный режим устанавливается на водоемах с неустойчивым уровнем воды и в целом характерен для биотопов, относящихся к ветландам (Cowardin et al, 1979; Tiner, 1991, 1993; Kusler et al., 1994). Неустойчивость гидрологического режима приводит к изменению относительного значения физических составляющих экотопа (воздух, вода, грунт) и существенным изменениям структуры и состава сообществ во времени и пространстве. Это делает ветланды более сложными системами, чем чисто наземные или водные экосистемы (Królikowska, 1987).

Частое изменение границы между мелководьем и осушенным берегом обеспечивает регулярную миграцию множества прибрежных растений. Сильная конкуренция между растениями, произрастающими в этой зоне, ведет к биологической и экологической дифференциации типов растений, оптимально заполняющих ниши экотопа во времени и пространстве (Hejný & Houřodová, 1987; Brändle et al., 1996; и др.). Адаптации растений, произрастающих в зоне мелководий, охватывают различные сферы экологии растений: морфологическую, анатомическую, физиологию, онтогенез и жизненные стратегии (Hejný & Houřodová, 1987).

Течение и водные завихрения (турбулентция). Течение воды, с сопровождающими его турбулентными завихрениями, является весьма важным фактором, определяющим строгий отбор видов, способных произрастать в реках и ручьях. В случае спрямленного участка русла реки, скорость воды увеличивается от дна к поверхности и от берегов к центру русла. Наибольшая скорость течения наблюдается близ поверхности воды в середине русла (Иванов, Крашенинников, 1988). Критическими точками скорости течения являются значения 2 и 60 см/с, переход через которые приводит к качественным изменениям водных экосистем (Казмирук и др., 2004). Гидравлическое сопротивление движению воды укореняющимися погруженными и плавающими растениями выражается в их морфологии и размере.

В качестве адаптации плавающие листья имеют щитовидную форму, с жесткой, округлой листовой пластинкой с цельным краем и длинным, гибким черешком (например, *Nuphar lutea*). Сходный набор адаптаций характерен для макрофитов многих таксономически неродственных групп. Однако даже при таких приспособлениях распространение водных растений с плавающими листьями ограничено местообитаниями со слабым течением и относительно укрытыми от ветра.

Листья погруженных растений бывают трех основных типов: цельные, перфорированные (встречаются редко, и во флоре Байкальской Сибири отсутствуют) и рассеченные (Sculthorpe, 1967). Наиболее типичны цельные листья, обычно лентовидной или нитевидной формы (например, *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*, *Potamogeton lucens*, *Sparganium emersum* var. *emersum*, *Stuckenia filiformis*). Растения с такими листьями позволяют максимально использовать ограниченное количество освещения, и при этом устойчивы к воздействию движущейся воды и могут произрастать в условиях достаточно сильного течения. Рассеченные листья характерны главным образом для двудольных растений (например, *Ranunculus circinatus*, *R. trichophyllus*). Рассеченность значительно увеличивает фотосинтетическую поверхность, но одновременно и повышает гидравлическое сопротивление движущейся воде. Поэтому такие растения чаще встречаются на участках со спокойным течением (Wetzel, 1988).

Растения, наиболее толерантные к водной турбулентции (*Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*, *Sparganium emersum* var. *emersum*), обычно имеют хорошо прикрепленные корневища и/или корни и предпочитают селиться на устойчивых твердых субстратах. Устойчивость к движению воды в некоторой степени увеличивается также в результате образования ковров – густых скоплений растений, которые не так уязвимы, как одиночные растения (Wetzel, 1988).

Поскольку водная среда сама по себе уже является специфическим местообитанием для сосудистых растений, большинство водных и прибрежно-водных растений стараются избегать экстремальных значений гидрохимических и гидродинамических факторов и занимают сравнительно узкий диапазон их действия. Экстремальные условия (быстрое течение, высокая минерализация, низкие значения трофности, высокие или низкие значения рН и т. п.) приводят к жесткому отбору видов среди водных и прибрежно-водных растений. Те немногие виды, которые способны выживать в подобных условиях, оказываются узкоспецифичными для тех типов местообитаний и водоемов, где наблюдаются экстремальные значения какого-то из факторов.

ГЛАВА 2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

Описание природных условий Байкальской Сибири приводится главным образом по материалам коллективной монографии «Предбайкалье и Забайкалье» (Герасимов, 1965), рассматривающей регион, точно совпадающий по объему с принятыми в данной работе понятиями «Байкальская Сибирь» и «юг Восточной Сибири».

2.1. Орография

Территория Байкальской Сибири охватывает площадь 1 500 700 км² и имеет сложное орографическое строение (рис. 2.1). Северо-запад территории занимает часть Среднесибирского плоскогорья с отметками от 200 до 1465 м над уровнем моря. На северо-востоке располагаются Северо-Байкальское и Патомское нагорья; центральную часть составляет тянущийся в виде гигантской буквы S пояс высоких гор (абс. выс. до 3000–3491 м) Восточного Саяна, горного обрамления оз. Байкал и Станового нагорья. К юго-востоку от него лежат средневысокие горы Забайкалья, редко превышающие 1600–1800 м. Особое место среди этих гор занимает заходящее с юга высокое горное Хэнтэй-Чикойское нагорье (абс. выс. до 2500 м) (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Среднесибирское плоскогорье представляет собой южную часть Сибирской платформы, приподнятой в результате умеренно и слабо дифференцированных неотектонических движений. Юго-восточная часть плоскогорья, заходящая в Предбайкалье, представляет собой наклонную поверхность с абсолютными высотами 200–1465 м, постепенно понижающуюся к северо-западу и к юго-западу. Плоскогорье сильно расчленено крутосклонными долинами глубиной до 80–300 м на плосковерхие увалы (местами имеющие низкогорный рельеф), известные под названием «хребты». На юге плоскогорья выделяются обширные краевые предгорные Канско-Рыбинская и Иркутско-Черемховская котловины с равнинным пологоувалистым или низкогорядовым рельефом. Плоскогорье не покрывалось плейстоценовыми ледниками, но подвергалось энергичному и неравномерному эрозионному расчленению, что привело к формированию эрозионных речных долин с крутыми склонами, которые чередуются с высокими водораздельными равнинами. Эрозия обусловила облик рельефа низкогорий юго-восточной части плоскогорья. К примеру, водораздельные вершины Лено-Ангарского плато достигают абсолютных высот в 1000–1450 м (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Северо-Байкальское и Патомское нагорья, которые следует рассматривать как единое целое, включает чередующиеся низкие и средневысотные горные цепи (абс. выс. 1000–2089 м), участки плато и узкие котловины, вытянутые в северо-восточном направлении. Нагорья представляют собой высоко поднятую часть складчатых сооружений протерозоя Сибирской платформы и северного выступа древних сооружений гор юга Сибири, окаймленные и местами разбитые разломами. Значительная часть Северо-Байкальского нагорья покрывалась плейстоценовыми ледниками. На Патомском нагорье ледники имели сравнительно ограниченное развитие. Характерны сплошная многолетняя мерзлота, наличие обвалов, лавин и россыпей в горах. Речные долины обладают сложным строением (Флоренсов, Олюнин, 1965).

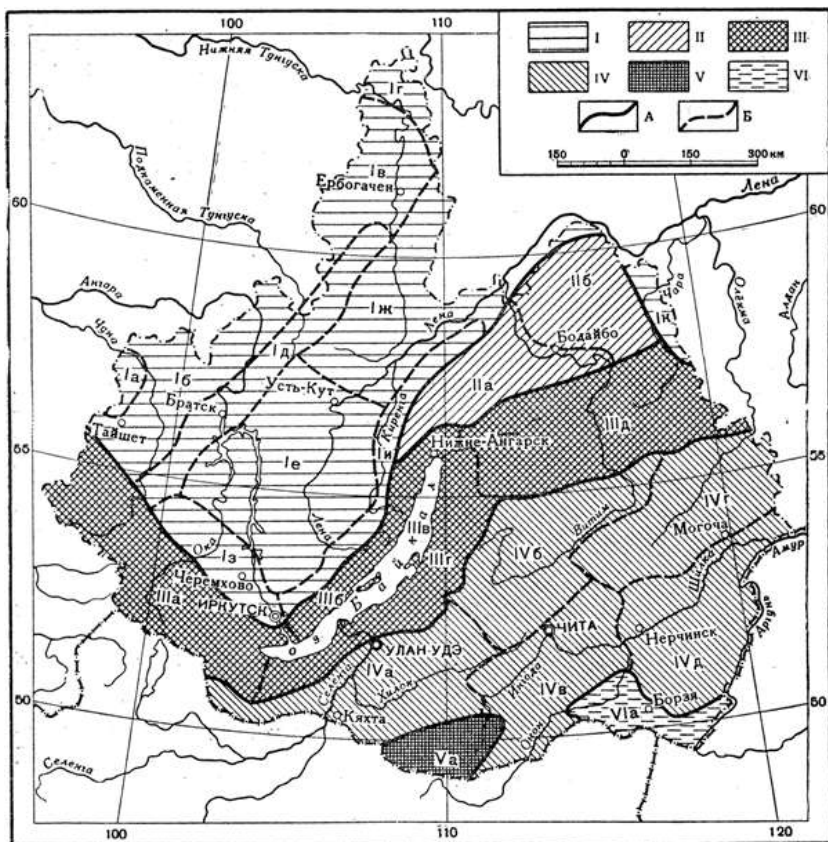


Рис. 2.1. Геоморфологическое районирование (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Области: I – Среднесибирское плоскогорье; II – Северо-Байкальско-Патомское нагорье; III – Саяно-Байкальское становое нагорье; IV – Забайкальские средние горы и плоскогорья; V – Хэнтэй-Чикойское нагорье; VI – Агинско-Керуленская горная и равнинная область. **Районы:** Ia – Канско-Рыбинская предгорная впадина; Ib – Чунское плато; Iv – Центрально-Тунгусская впадина; Ig – Тунгусское трапповое плато; Id – Среднеангарский кряж (Катангская гряда); Ie – Лено-Ангарское плато; Iж – Лено-Катангское плато; Iz – Иркутская впадина; Ии – Предбайкальская впадина; Ик – Лено-Алданское плато; IIa – Северо-Байкальское нагорье; IIб – Патомское нагорье; IIIa – Восточно-Саянское нагорье; IIIб – Байкальский хребет; IIIв – впадина Байкала; IIIг – Прибайкальские среднегорья и высокогорья; IIIд – Становое нагорье; IVa – Селенгинское среднегорье; IVб – Витимское плоскогорье; IVв – Яблоново-Черское среднегорье; IVг – Олекминское среднегорье; IVд – Пришилкинское среднегорье; Va – Чикой-Ингодинский среднегорный район; VIa – Онон-Аргунский горный и равнинный район. Границы: А – областей, Б – районов.

Пояс высоких гор включает Восточный Саян, горы Прибайкалья и Становое нагорье. Пояс представляет в орографическом плане одно целое и может быть назван Саяно-Байкальским становым нагорьем (Флоренсов, Олюнин, 1965). Нагорье включает наиболее высоко поднятые и сильно раздробленные в результате неотектонических движений краевые части Сибирской платформы и область байкальской (протерозойской) складчатости с архейскими массивами. Для нагорья характерны длинные и высокие скалистые хребты, нередко с альпийским рельефом, разделенные глубокими кайнозойскими впадинами байкальского типа. Восточный Саян включает Передовой хребет (абс. выс. 1000–2400 м) и собственно Восточный Саян,

состоящий из почти широтных хребтов – Окинского, Китайских, Тункинских Гольцов и других (абс. выс. 2000–3491 м), и глубоко расчлененного ущельями Окинского плоскогорья (абс. выс. 1300–2300 м). Горы Прибайкалья включают окржающие оз. Байкал хребты и котловины: Байкальскую, Тункинскую, Баргузинскую и др. Высоты горных вершин Прибайкалья составляют 1500–2840 м, а дна котловин – 455–1400 м над уровнем моря. Становое нагорье состоит из высоких горных хребтов (абс. выс. 2000–3000 м) и почти широтных котловин. По Саяно-Байкальскому нагорью распространены следы значительного горно-долинного оледенения (троги, кары, морены), встречаются современные ледники. Многолетне-мерзлый слой имеет очень большую мощность (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Для Забайкалья характерно чередование низких и средневысотных хребтов и длинных котловин, вытянутых в северо-восточном или востоко-северо-восточном направлениях. Горы и среднегорья Забайкалья охватывают области раннепалеозойской и палеозойской складчатости в юго-восточной части Байкальской складчатой зоны и в южной части Яблоново-Станового антиклинория. Наиболее сильно расчленено западное Забайкалье (Селенгинское среднегорье), где относительные высоты достигают 300 м и более, а абсолютные – 800–1460 м. Наименее расчленено Витимское плоскогорье: относительные высоты здесь на западе не превышают 150 м, а на северо-востоке – 300–400 м. Отдельные «хребты» Витимского плоскогорья имеют вид высоких увалов, а абсолютные высоты гор достигают 1000–1350 м, реже 1600 м. Абсолютные отметки днищ котловин Забайкалья варьируют от 500 до 1000 м. Роль глубинной эрозии сравнительно невелика (Флоренсов, Олюнин, 1965).

На юге центрального Забайкалья расположено Хэнтэй-Чикойское нагорье, достигающее абсолютных высот 1500–2580 м; днища сравнительно узких котловин – 600–900 м. Нагорье представляет собой северную часть обширного поднятия, слабо потрескавшегося при вздымании, лишённого крупных впадин и окаймленного мощными тектоническими разломами. Нагорье сильно расчленено реками. Рельеф эрозионно-денудационный, местами с участками среднегорий с альпийскими формами рельефа. Плейстоценовые ледники были незначительными. Многолетняя мерзлота имеет островное распространение (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Юго-восточное Забайкалье занимает Онон-Аргунский район Агино-Керуленской горной и равнинной области (рис. 2.1). Район находится в пределах Агинской плиты и области палеозойской и мезозойской складчатости, на меньшей абсолютной высоте, чем соседние горные области. В пределы района входят Улдзаторейская высокая равнина (абс. выс. 500–600 м) и пониженная юго-западная часть горных массивов и впадин Аргунь-Шилкинского междуречья (абс. выс. 500–1500 м). Расплывчатые низкие горы чередуются здесь с обширными, иногда замкнутыми мезокайнозойскими впадинами с пологим плоским и увалистым рельефом и местами с неглубокими (50–100 м) молодыми долинами Онона, Аргуни и их притоков. Характерны островная многолетняя мерзлота и отсутствие следов четвертичного оледенения (Флоренсов, Олюнин, 1965).

Таким образом, сложное орографическое строение территории Байкальской Сибири предопределяет большое разнообразие ландшафтов и, как следствие, типов гидроморфных (аквальных) экотопов.

2.2. Климат

На формирование климата Байкальской Сибири оказывают влияние положение этой территории в поясе умеренных широт, горно-котловинный рельеф значительной части региона и удаленность от основных водных бассейнов. В основных чертах климат Байкальской Сибири характеризуется как континентальный (от умеренно континентального в Предбайкалье и резко континентального в Забайкалье до ультраконтинентального в котловинах Северного Забайкалья), с длительной холодной зимой, короткой засушливой и ветреной весной, жарким и влажным во второй половине летом, прохладной, обычно ясной осенью. Преобладает западно-восточный перенос атлантических воздушных масс, но немаловажное значение в Забайкалье имеет и встречный перенос влаги, связанный в определенной степени с тихоокеанскими муссонами. В целом континентальный климат Байкальской Сибири, накладываясь на горный, сильно пересеченный рельеф, создает пеструю гамму местных микроклиматов, варьирующую в довольно широких пределах (Пешкова, 1985).

Средние годовые температуры воздуха колеблются от -0.5 (побережье оз. Байкал) и -1.5 °C (юг Забайкальского края) до -11.4 °C (север Забайкалья). Наиболее низкие температуры почти везде отмечаются в январе, наиболее высокие – в июле. Исключением является котловина оз. Байкал, где местами крайние значения температур смещены на февраль и август (Жуков, 1965).

Удаленность территории от океанов и незначительный влагооборот определяют пониженное среднее годовое влагосодержание воздуха. Внутренние водоемы не оказывают заметного участия на общую влажность воздуха из-за незначительности испарения с их холодной поверхности (Жуков, 1965). По этой причине общее количество осадков низкое. В целом оно уменьшается с севера на юг и с запада на восток до Яблонового хребта, а восточнее снова увеличивается (рис. 2.2). Характерно, что за два летних месяца (июль – август) выпадает более 50–55 % годовой суммы осадков. В котловинах годовая сумма осадков составляет 250–350 мм. На наветренных склонах хребтов гор Прибайкалья и Станового нагорья, а отчасти и Восточного Саяна, суммы осадков увеличиваются до 900 мм и более (Жуков, 1965).

Основной чертой циркуляции атмосферы Байкальской Сибири является преобладание переноса воздушных масс с запада. Восточная часть Предбайкалья и Забайкалье подвержены также влиянию муссонной циркуляции Тихого океана. Однако в различные годы это влияние бывает неодинаково интенсивным. Границу распространения муссона и влияние его на территорию установить довольно затруднительно (Жуков, 1965). Г.Н. Витвицкий (1961) считает, что муссонная циркуляция распространяется до Байкала и Лены. При этом в Забайкалье теплый и влажный воздух, очевидно, проникает не с востока, а через равнины Китая с южных морей (Жуков, 1965).

В Байкальской Сибири господствует длительная (5.5–8 месяцев) сухая зима; лето много короче (2–3.5 месяцев), теплое и сухое вначале и дождливое во второй половине. Весна и осень предельно короткие, холодные и ветреные (Жуков, 1965). В связи с горным рельефом характер сезонов неоднороден в разных районах. Граница между теплым и холодным периодами определена по дате перехода средней суточной температуры через 0 °C. Лето ограничено датами перехода температуры через 10 °C.

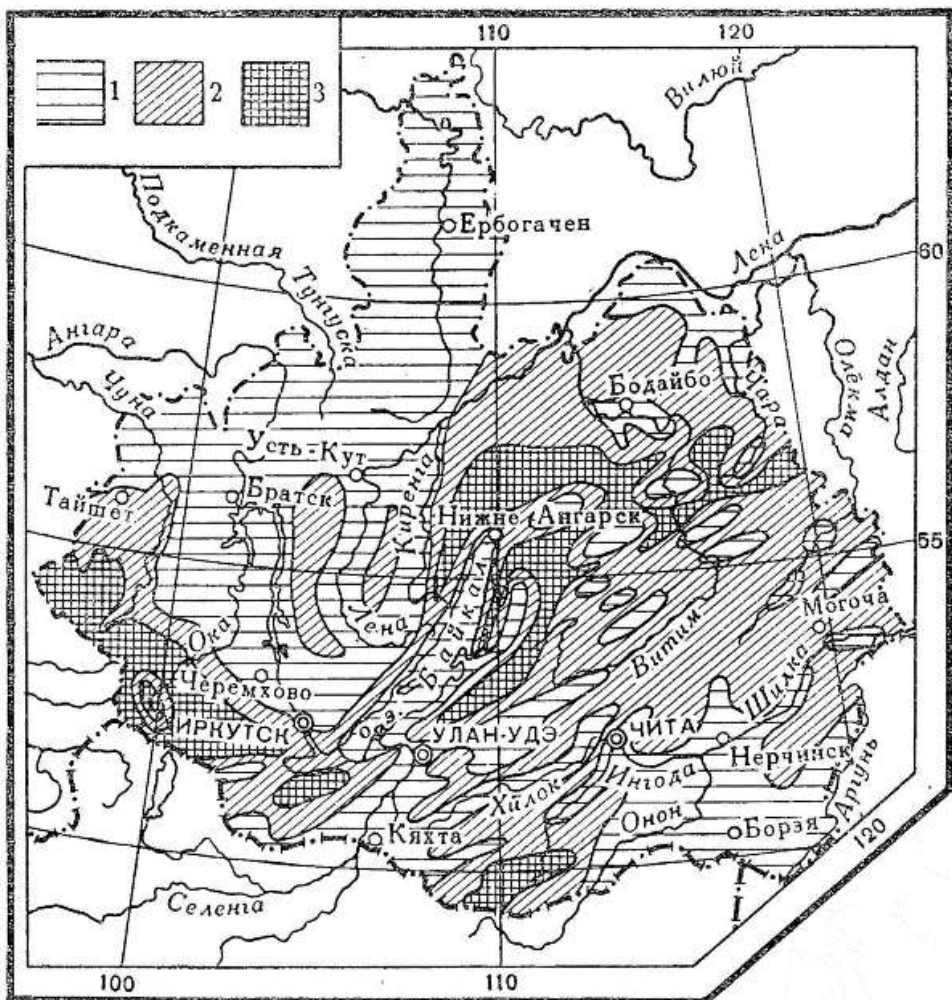


Рис. 2.2. Годовые суммы осадков (Жуков, 1965).
 1 – менее 400 мм; 2 – от 400 до 600 мм; 3 – свыше 600 мм.

Зимой устойчивый сибирский антициклон создает низкие температуры и обеспечивает преобладание ясной безветренной погоды. В этот период циклоническая деятельность выражена слабо и повторяемость циклонов, особенно в южной части Предбайкалья и во всем Забайкалье, незначительная. Господствующий континентальный воздух характеризуется исключительной вертикальной устойчивостью и малым влагосодержанием (Жуков, 1965).

Весна продолжается 35–40 дней на основной части региона и 50–55 дней – на побережье Байкала (Жуков, 1965). Весной, когда быстрое нагревание монгольских степей ведет к резкому понижению давления, над Байкальской Сибирью проносятся потоки сухого и холодного воздуха с севера. Количество осадков от месяца к месяцу нарастает медленнее, чем количество солнечного тепла, вследствие чего величина испаряемости в 3–5 раз превышает суммы осадков (Жуков, 1965). Низкая влажность воздуха приводит к тому, что во многих южных районах Байкальской

Сибири снежный покров испаряется раньше установления температуры воздуха выше 0 °С, что определяет местами почти полное отсутствие влаги в виде талых вод. В мае с началом интенсивного прогревания воздуха формируется теплый и сухой континентальный воздух. Осадков в это время выпадает немного.

Лето в Байкальской Сибири умеренно теплое или теплое, засушливое в первой половине сезона и влажное во второй. Только на Байкале лето умеренно прохладное и достаточно влажное, а в высокогорьях прохладное. В обширных долинах и котловинах южной части региона лето устанавливается во второй половине мая, в узких замкнутых котловинах Восточного Саяна, Витимского плоскогорья, Патомского и Станового нагорий, а также на юге оз. Байкал – в первой половине июня. Наиболее поздно, в середине июля, лето начинается в высокогорьях и на севере оз. Байкал. Окончание лета в разных районах наступает в более сжатые сроки. Продолжительность сезона в обширных котловинах и на высоких южных равнинах составляет 3.5–4 месяца, в узких горных котловинах и на Байкале – 2.5–3.5 месяца (Жуков, 1965).

Высокие температуры и большой дефицит влажности в июне–июле обуславливают наивысшую в году испаряемость; как правило, она в 2–4 раза превышает сумму выпадающих осадков. На вторую половину лета приходится основное количество осадков – более 55 % (Жуков, 1965). В средних и южных частях региона осадки имеют ливневый характер. Увеличение облачности и влажности во второй половине лета снижает испаряемость, хотя в степях она продолжает превышать количество осадков.

В Предбайкалье летом господствуют ветра западных и северо-западных румбов, что обусловлено влиянием орографии. Для западного Забайкалья характерны северо-западные и юго-западные ветра, а для восточного Забайкалья – северных и северо-восточных направлений, что определяется развитием области низкого давления на юге Азии (Жуков, 1965).

Важным показателем обеспеченности растений теплом являются суммы положительных средних суточных температур воздуха за период с температурой выше 10°С, имеющие прямую связь с радиационным балансом (Жуков, 1965). Наибольшие суммы температур характерны для обширных котловин Селенгинского и Аргуно-Шилкинского среднегорий и Улдза-Торейской равнины (1800–2000°), наименьшие – для хребтов Станового нагорья и Восточного Саяна (рис. 2.3). С увеличением высоты тепловые ресурсы уменьшаются примерно на 120–150° на каждые 100 м. Суммы температур существенно изменяются в зависимости от экспозиции склонов и форм рельефа (Жуков, 1965).

Безморозный период, по которому можно судить об условиях развития растительного покрова, сравнительно невелик и существенно различается в разных районах. Наиболее продолжителен он (100–120 дней) на побережьях оз. Байкал и в широких долинах рек – Ангары, Лены, Селенги и других, где безморозный период составляет 95–115 дней и больше. В лесных районах продолжительность безморозного периода колеблется от 55 (Ербогаченская равнина) до 95 (Баяндай) дней. На больших высотах по мере подъема вверх безморозный период сокращается до 45 (Верхняя Гутара в Восточном Саяне) дней (Жуков, 1965).

К началу сентября постепенно исчезают теплые малооблачные дни, появляются первые заморозки. Осень непродолжительная, около месяца, и похожа на весну. Однако наряду с непогодой, характеризующейся переходом температуры через 0°, часто отмечаются облачные, пасмурные и дождливые дни.

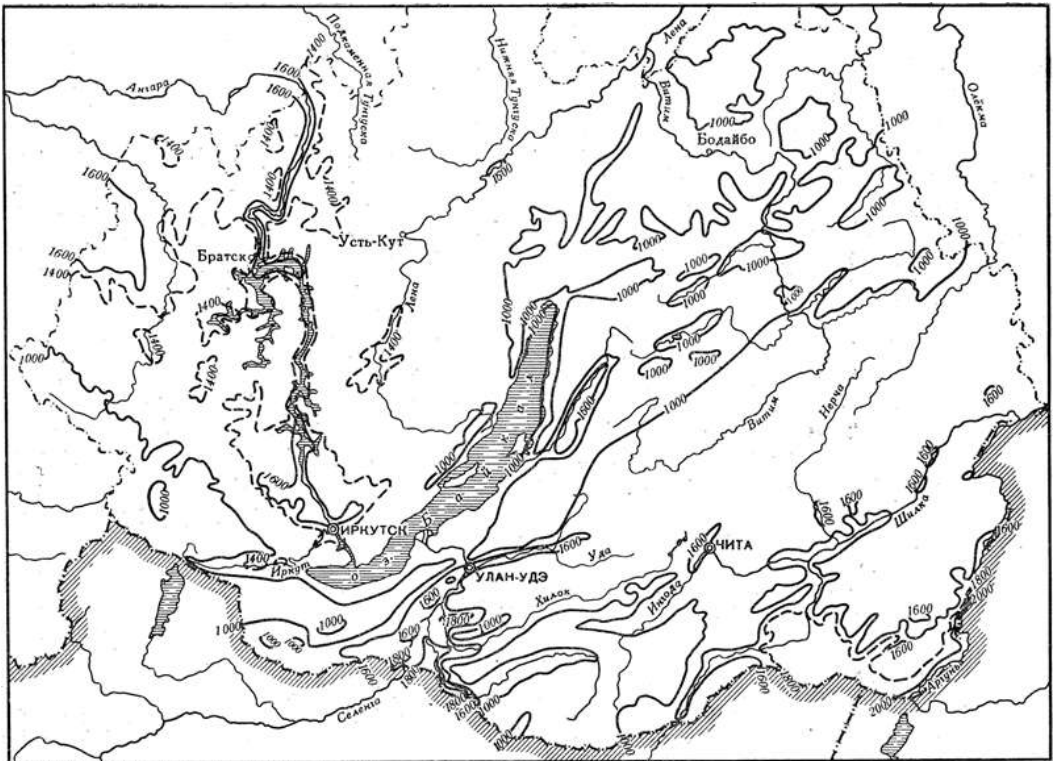


Рис. 2.3. Суммы средних суточных температур воздуха выше 10°C (Жуков, 1965).

Более холодная, по сравнению с весной, осень – особенность климата Байкальской Сибири, однако вследствие значительного увлажнения почвы летне-осенними осадками амплитуды суточного колебания температуры меньше, чем весной. Вследствие низких температур воздуха и малых дефицитов влажности осадки превышают испаряемость. Избыточное увлажнение характеризует начало осени (Жуков, 1965).

Рассмотренные климатические факторы в той или иной степени определяют разнообразие гидроморфных (аквальных) экотопов в различных ландшафтах, режим функционирования и длительность существования отдельных экотопов. Все это прямо либо косвенно влияет на возможное флористическое и фитоценотическое разнообразие, которое можно обнаружить на конкретном водном объекте.

2.3. Гидрография и гидрология

Через территорию Байкальской Сибири проходит мировой водораздел между бассейнами Северного Ледовитого и Тихого океанов (рис. 2.4). С 84 % площади региона сток направляется в Северный Ледовитый океан, без малого 16 % – в Тихий океан, и около 0.3 % поверхности (Улдза-Торейская равнина) относится к бессточным областям Центральной Азии (Арефьева и др., 1965). В Байкальской Сибири сосредоточены вер-

ховья многих крупнейших рек Сибири – Лены, Нижней и Подкаменной Тунгусок, Ангары, Амура и очень мало транзитных рек – только Селенга и Аргунь.

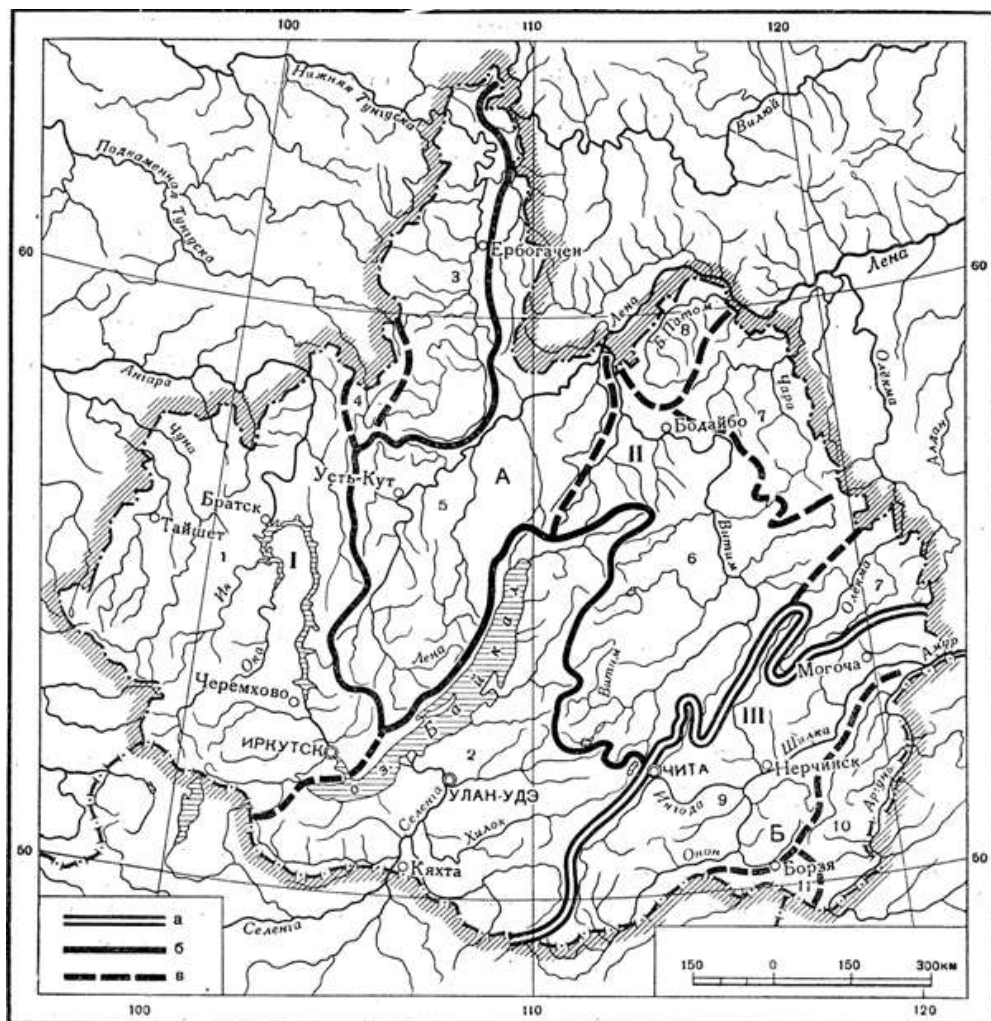


Рис. 2.4. Гидрографическая сеть (Арефьева и др., 1965).

Бассейны: А – Северного Ледовитого океана: I – Енисей: 1 – Ангары; 2 – оз. Байкал; 3 – Нижней Тунгуски; 4 – Подкаменной Тунгуски; II – Лены: 5 – верховья Лены; 6 – Витима; 7 – Олекмы; 8 – Большого Патома. Б – Тихого океана: III – Амура: 9 – Шилки; 10 – Аргуни; 11 – бессточной Улза-Торейской равнины. **Границы:** а – мирового водораздела между бассейнами Северного Ледовитого и Тихого океанов; б – основных речных бассейнов; в – речных бассейнов второго порядка.

Горный рельеф, большие различия в соотношении тепла и влаги, неоднородность мерзлотных условий обуславливают и неоднородность формирования поверхностных вод в разных частях Байкальской Сибири. Характерной особенностью большей части рек, особенно Забайкалья, является неравномерное распределение стока по сезонам. Весной и летом реки многоводны за счет стока талых снеговых вод или обильных дождей муссонного характера, нередко вызывающих даже катастрофические паводки, а зимой ряд рек, даже крупных, промерзают до дна на не-

сколько месяцев. На этом фоне выделяется Ангара, сток которой отличается исключительным постоянством (Арефьева и др., 1965).

Озера наиболее многочисленны в котловинах байкальского типа и в высокогорном поясе Саяно-Байкальского станового нагорья. Совершенно особое место занимает среди них Байкал – глубочайшее проточное олиготрофное озеро с уникальным биологическим и гидрохимическим режимом. Большая часть малых и средних озер таежной зоны, горнотаежного и высокогорного поясов обладает пресными гидрокарбонатными водами. В свойственных степным и сухостепным районам юго-восточного Забайкалья, Селенгинского среднегорья, Баргузинской котловины, в условиях недостаточного увлажнения распространены минерализованные озера с колебаниями химического состава воды в соответствии с сезонными изменениями гидротермических условий (Арефьева и др., 1965).

Несмотря на достаточное увлажнение значительной части территории, характер рельефа не способствует образованию больших болотных массивов. Однако обширные днища межгорных понижений Забайкалья и широкие долины левобережных притоков Ангары (Китой, Белая, Ока, Ия) в местах выхода рек с Восточного Саяна на предгорные котловины, как правило, заболочены. Благоприятные условия для заболачивания создает близость мерзлоты, а также замедленное течение рек, дробящихся на рукава и протоки (Арефьева и др., 1965).

2.3.1. Реки

Речная сеть Байкальской Сибири относится к бассейнам трех крупнейших рек Сибири: Енисея (Селенга и другие реки, впадающие в Байкал, Ангара, Подкаменная и Нижняя Тунгуски), Лены (верхняя часть бассейна реки, включая Витим и часть левобережных притоков Олекмы) и Амура (реки бассейнов Шилки и Аргуни) (рис. 2.4). Густота речной сети, характеризующая условия водоснабжения, очень сильно варьирует от менее чем 0.1 км/км^2 в степных ландшафтах Юго-Восточного Забайкалья до более чем 0.8 км/км^2 в горных районах хр. Хамар-Дабан, Хэнтэй-Чикойского нагорья и других регионов (Арефьева и др., 1965).

Большая часть рек имеют горный характер. Даже в условиях спокойного рельефа, например на Среднесибирском плоскогорье, продольный профиль рек характеризуется ступенчатостью: встречаются пороги, перепады, шиверы, широкие участки долин чередуются с узкими. Сложен характер забайкальских рек и рек Саяно-Байкальского станового нагорья, которые нередко имеют в плане коленчатое строение и протекают как по горным территориям, так и по межгорным понижениям. В котловинах они характеризуются равнинным характером с небольшим падением русел и сравнительно спокойным течением. Такие реки как Шилка, Ингода, на большом протяжении текут в едином слабоизвилистом русле. Другие, например Онон, Уда, отличаются извилистостью, образуют обильные протоки и рукава, наносные острова и широкие, часто заболоченные поймы. В пределах хребтов реки приобретают горный характер. Местами долины их представляют ущелья (например, р. Ока в пределах Восточного Саяна), в руслах часты пороги и даже водопады (Арефьева и др., 1965).

Ширина, глубина и скорости течения рек резко меняются в различные сезоны. Особенно велики эти изменения для рек Забайкалья. Например, средние глубины р. Шилка у с. Часовая в течение года изменяются от 0.5 до 5–8 м, ширина от 150 до

600 м, а скорости течения от 0.4 до 3.0 м/сек. Реки Предбайкалья более постоянны. Так, средние глубины р. Илим у с. Сотниково изменяются от 1 до 5 м, ширина от 150 до 250 м, а скорость течения от 0.4 до 1.4 м/сек. (Арефьева и др., 1965).

Для рек Среднесибирского плоскогорья характерно питание за счет талых снеговых вод, формирующих весеннее половодье (рис. 2.5). Главную роль в питании рек Забайкалья и Саяно-Байкальского станового нагорья, находящихся в теплое время года под влиянием дальневосточного муссона, играет дождевой сток. Доля питания рек подземными водами в большинстве случаев незначительна вследствие широкого распространения многолетнемерзлых пород и глубокого сезонного промерзания надмерзлотных вод (Арефьева и др., 1965).

Удельный вес разных источников питания и время прохождения основных объемов стока определяют типы водного режима рек (рис. 2.5; Арефьева и др., 1965). Реки бассейнов Амура, Селенги, почти всего бассейна Витима и горные участки левых притоков Ангары (типы I, II, III, IV) имеют в основном дождевое питание, доля которого колеблется от 40 до 70 %. Наибольший объем стока (50–80 %) почти на всех этих реках приходится на июнь–август, что объясняется резким преобладанием летних осадков и поздним снеготаянием в высокогорьях. Реки Среднесибирского плоскогорья (типы VI и VII) характеризуются смешанным питанием при сравнительно небольшом преобладании снегового. Исключение составляют реки бассейна Нижней Тунгуски, имеющие преимущественно снеговое питание (тип V). У рек со смешанным питанием (тип X), впадающих в Байкал с севера, изменяется доля отдельных видов питания: в одни годы преобладает снеговое питание и отмечаются высокие половодья за счет талых вод, в другие – дождевое с паводковым режимом (Гармаев, 2010). Это происходит, по-видимому, из-за их расположения на стыке атлантического и тихоокеанского влияний. Некоторые реки восточного побережья Байкала и верхней части бассейна Лены с глубоко врезанными долинами относятся к рекам с преобладанием подземного питания (тип IX). Для них характерен непрерывный и относительно высокий сток зимой: 2–4 % годового стока в месяц (Арефьева и др., 1965).

Режим питания рек и сезонное распределение стока влияют на режим паводков и повторяемость половодий.

На реках Среднесибирского плоскогорья и на некоторых левых притоках Витима (ниже устья р. Бодайбо) весеннее половодье значительно превосходит дождевые паводки по объему и высоте подъема уровня воды. На реках Саяно-Байкальского станового нагорья паводки обычно превышают по объему весеннее половодье. Например, на реках Восточного Саяна максимальные модули дождевых паводков превышают половодья в среднем в два раза, тогда как на небольших и средних притоках Байкала в различные годы преобладают то половодья, то паводки. На реках Забайкалья, имеющих в основном дождевое питание, половодье, как правило, невелико, а дождевые паводки достигают значительных размеров. Самые мощные паводки ежегодно наблюдаются здесь со второй половины июля до конца августа. Летне-осенние паводки часто сопровождаются мощными наводнениями (Арефьева и др., 1965).

Длительная холодная зима оказывает значительное воздействие на режим рек Байкальской Сибири. Кроме обычных ледовых явлений (забереги, ледоход), на многих горных реках, отличающихся большими скоростями течения, препятствующими установлению ледового покрова, наблюдается образование внутриводно-

го льда. Ледостав на непромерзающих реках устанавливается в сроки, не зависящие от широтной зональности, и изменяется по территории региона от середины октября до середины декабря. Ледовой покров большинства рек характеризуется значительной мощностью – 1–1.5 м, местами до 2.5 м (р. Чара). Сроки вскрытия рек колеблются меньше – от середины апреля до середины мая (Арефьева и др., 1965).

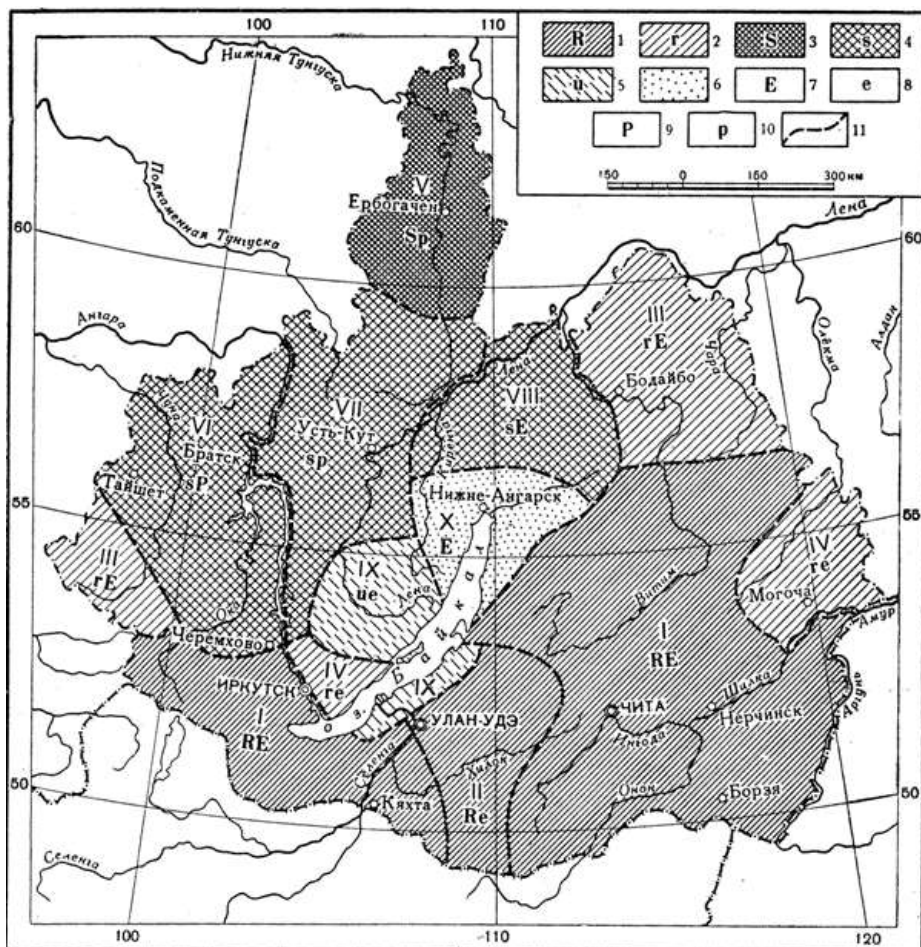


Рис. 2.5. Типы водного режима рек (Арефьева и др., 1965).

Питание: 1 – преимущественно дождевое; 2 – преобладающее дождевое; 3 – преимущественно снеговое; 4 – преобладающее снеговое; 5 – преобладающее грунтовое; 6 – с изменчивой долей того или иного питания. **Сезонное распределение стока:** 7 – преимущественно летний; 8 – преобладающий летний; 9 – преимущественно весенний; 10 – преобладающий летний; 11 – границы областей с разными типами водного режима рек. Римские цифры означают типы водного режима (см. текст).

Оптические свойства речной воды определяет показатель мутности. Распространение трудно размываемых кристаллических пород, преобладание лесных ландшафтов препятствуют смыву почв и грунтов и определяют низкую мутность воды в реках, которая большей частью не превосходит в среднем за год 50 г/м^3 . Особенно малую мутность имеет Ангара: от $2\text{--}5 \text{ г/м}^3$ в истоке и до 25 г/м^3 в среднем течении. Повышенной мутностью отличаются реки, значительные части бассейнов которых

лежат в степных котловинах, сложенных с поверхности рыхлыми породами. В остальных реках, в соответствии с особенностями режима, отмечаются очень резкие колебания мутности: при половодьях и паводках она возрастает по сравнению с зимой в несколько десятков и даже сотен раз (Арефьева и др., 1965).

Достаточное увлажнение большей части территории, малая роль в формировании стока подземных вод, высокая сопротивляемость размыву кристаллических пород, низкие температуры воды – все это определяет сравнительно низкую минерализацию вод большинства рек. Основу минерального состава в них определяют ионы бикарбоната и кальция (Вотинцев и др., 1965; Жулдыбина, 2010). Однако различные сочетания перечисленных факторов обуславливают заметные колебания в минерализации. Наименьшей минерализацией (50–150 мг/л) отличаются реки Восточного Саяна, притоки оз. Байкал, бассейна Витима и значительная часть рек бассейна Амура, протекающие в областях развития кристаллических пород (рис. 2.6; Арефьева и др., 1965; Вотинцев и др., 1965).

К рекам с минерализацией от 100 до 200 мг/л относятся Ангара, большинство ее притоков, верховья Нижней Тунгуски и большая часть притоков Байкала, питание которых характеризуется значительным удельным весом подземных вод. Минерализацию от 200 до 1000 мг/л и более имеют реки верхней части бассейна Лены (связь с засоленными подземными водами Сибирской платформы) и некоторые правобережные и левобережные притоки Ангары (реки степных и лесостепных районов) (Арефьева и др., 1965). Общая минерализация воды в реках степных регионов Забайкалья варьирует от 200–300 мг/л (например, Аргунь, Борзя, Ага) и иногда достигает 500 мг/л (например, реки Хила, Урулунгуй, Ульда) (Жулдыбина, 2010).

Колебания степени минерализации вод по сезонам года в среднем невелики. По составу солей большая часть рек относится к кальциевой группе карбонатного класса. В некоторых реках отмечается повышенное содержание натрия и хлора или марганца, что связано с минеральными источниками в их руслах (например, реки Бирюса, Тагул, Топорок, Туманшет). Небольшое число малых рек, формирующих сток в районах распространения гипсоносных пород (Оса, Унга, Залари, Илга), относится к кальциевой группе сульфатного класса. В бассейне Лены (Киренга, Лена) отмечается сезонное изменение не только степени минерализации вод, но и их химического состава, определяющее их переход из кальциевой группы гидрокарбонатного класса в натриевую группу хлоридного класса и обратно (Арефьева и др., 1965).

2.3.2. Озера

В площадном отношении Байкальская Сибирь характеризуется относительно небольшой озерностью. В размещении озер проявляется тесная связь с рельефом, и подавляющая их часть приурочена к наиболее молодым поверхностям. Многочисленны небольшие озера на Саяно-Байкальском становом нагорье, причем одни из них связаны с областями распространения последнего оледенения, другие – с продолжающимися прогибаться днищами межгорных котловин. Мало озер на Среднесибирском плоскогорье, где они встречаются преимущественно в верховьях долин правых притоков Лены, в долинах Ангары, Илима и других рек. Среднегорья Забайкалья занимают промежуточное положение по количеству озер. Здесь озерные

группы размещены в межгорных впадинах, заполненных продуктами аккумуляции (Арефьева и др., 1965).

Общая озерная акватория, без Байкала и мелких пойменных водоемов, трудно поддающихся учету, по М.М. Кожову (1950), составляет 1960 км², или 0.13 % всей территории Байкальской Сибири. Из них на Бурятию приходится 1370, Забайкальский край – 320 и Иркутскую область – 270 км². По количеству абсолютно преобладают мелкие озера, площадью менее 10 га (Арефьева и др., 1965).

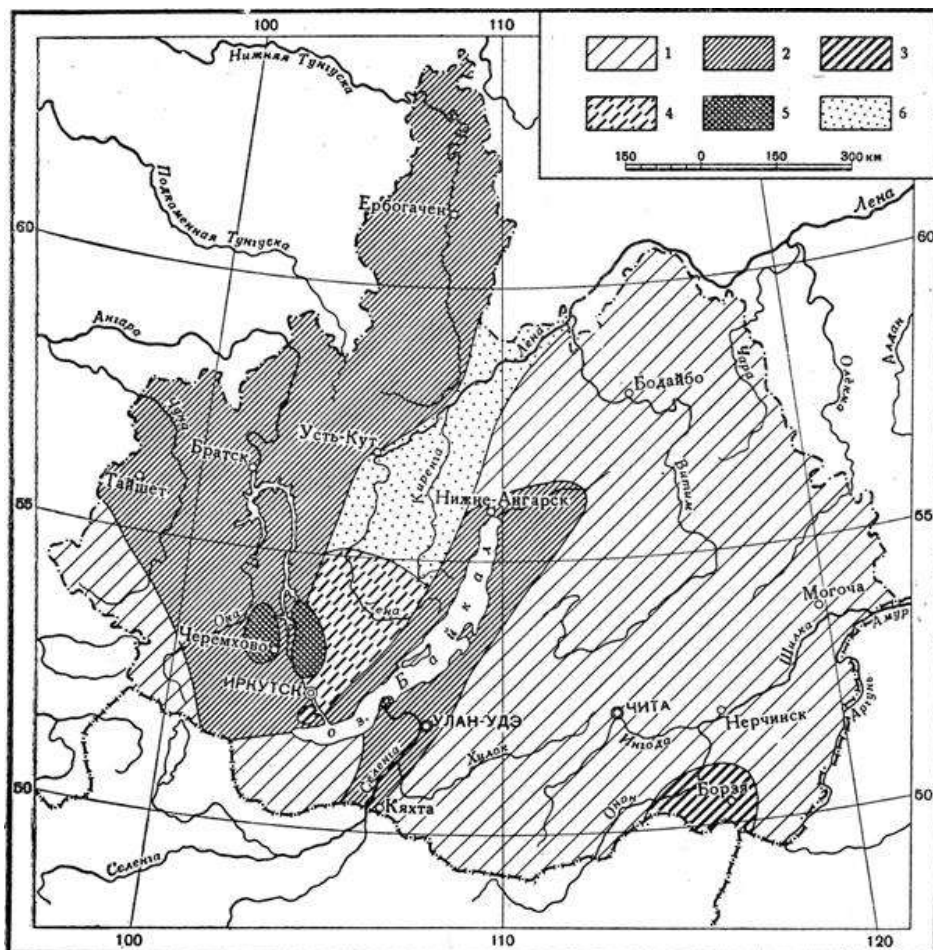


Рис. 2.6. Гидрохимическое районирование территории Байкальской Сибири (Арефьева и др., 1965).

Воды гидрокарбонатного класса со средней годовой минерализацией (мг/л): 1 – до 100; 2 – от 100 до 200; 3 – от 200 до 300; 4 – воды с изменчивым химизмом, переходящие из гидрокарбонатного класса в сульфатный, с минерализацией от 300 до 400; 5 – воды сульфатного класса с минерализацией от 700 до 1600; 6 – воды с изменчивым химизмом, переходящие из гидрокарбонатного класса в хлоридный, с минерализацией от 200 до 500.

В горных районах, в условиях более влажного климата, преобладают проточные озера. В степных и сухостепных областях распространены бессточные озера, обычно минерализованные. Озера встречаются в основном группами, приурочен-

ными к тем или иным тектоническим межгорным понижениям или хребтам. В состав любой группы входят озера, разнообразные по морфологии и водному режиму. Наиболее известны своими крупными озерами Баунтовская, Баргузинская, Верхнеангарская, Прибайкальская, Чарская группы, расположенные в котловинах байкальского типа, Еравнинская, Гусиноозерская, Арахлейская группы, приуроченные к котловинам забайкальского типа. Торейские мелководные озера с непостоянным уровнем не связаны с древними котловинами (Арефьева и др., 1965).

Озера разнообразны по происхождению и морфологии. Наибольшей сложностью отличается история крупных озер, расположенных в котловинах байкальского типа. Такие озера, как Леприндо, Орон, озера Баунтовской котловины, сравнительно неглубокие (чаще до 33 м) и небольшие по площади, являются прямыми потомками гигантских в прошлом водоемов тектонического происхождения (Арефьева и др., 1965).

Немалая роль в образовании озер принадлежит древним ледникам. Особенно много моренноплотинных, каровых и конечномореновых озер в горных районах, которые были подвержены оледенению. Площади таких озер измеряются обычно десятками и сотнями гектаров, а глубины – несколькими десятками метров. Многочисленны в поймах рек неглубокие озера-старицы, выработанные русловыми процессами. По периферии подгорных шлейфов в котловинах байкальского типа часто встречаются неглубокие мерзлотно-провальные или термокарстовые озера (Арефьева и др., 1965).

Характер грунтов, выстилающих ложа озер, очень разнообразен. В молодых тектонических и ледниковых горных озерах преобладают каменистые грунты. В озерах котловин и долин широко распространены пески и глинистые илы, нередко встречаются илы, богатые органическими веществами.

Основным источником питания озер является речной сток. Второстепенную роль играют осадки. Некоторое значение имеют подземные воды. Составляющие водного баланса озер во многих районах претерпевают большие внутригодовые и многолетние колебания, что создает не только неустойчивость водного, в частности уровня, режима, но и ведет к длительному пересыханию многих, даже крупных, озер степного, лесостепного поясов и южной тайги (Арефьева и др., 1965; Алимов, 1991).

Температурный режим озер отражает условия континентального климата. Летом они значительно прогреваются, зимой бывает продолжительный ледостав. Вся масса мелководных озер максимально прогревается в июле–августе до температуры 25–26°C. В глубоких озерах летний прогрев существенно ниже. Например, оз. Кулинда – до 12–17°C, оз. Фролиха – до 18–19°C (Арефьева и др., 1965). Значительно отличаются холодными водами высокогорные озера. Раннее наступление холодов быстро приводит к потере теплозапаса мелководными озерами и они покрываются льдом. Высокогорные озера замерзают во второй половине сентября. Позже всего, в ноябре, ледостав наступает на озерах степных котловин Забайкалья. Вскрываются озера в мае–июне (Арефьева и др., 1965).

Прозрачность глубоких олиготрофных озер, таких как Фролиха, Кулинда, Верхнее Кичерское, летом колеблется от 8 до 17 м (Арефьева и др., 1965). Также велика прозрачность олиготрофных высокогорных озер. Прозрачность неглубоких старичных и термокарстовых озер невысока, особенно летом, и может составлять несколько десятков сантиметров.

Большинство озер таежных, горнотаежных и высокогорных районов пресноводны и, как правило, относятся к гидрокарбонатному типу (Арефьева и др., 1965).

Общая минерализация пойменных озер равнинных и предгорных территорий варьирует в пределах 50–400 мг/л (Cherpinoga et al., 2013).

В сухостепных и степных межгорных районах (Улдза-Горейская равнина, Гузиноозерская и Баргузинская котловины) встречаются бессточные участки с группами солоноватых и соленых озер. По содержанию и составу солей воды этих озер очень непостоянны в связи с большой неустойчивостью речного режима и неравномерностью выпадения осадков. Многие озера временно пересыхают. В целом средняя общая минерализация степных озер составляет 300–380 мг/л (Банзаракцаева и др., 2007; Скляров и др., 2011).

В Предбайкалье, помимо огромных искусственных водохранилищ, созданных на р. Ангара, таких как, например, Братское водохранилище (Avakyan & Iakovleva, 1998), по наиболее заселенным районам (особенно на Иркутско-Черемховской равнине) встречаются небольшие пруды, созданные человеком на протекающих здесь маловодных реках и ручьях. Пруды имеют повышенную трофность (мезо- и эвтрофные) и общую минерализацию от 140 до 320 мг/л (Cherpinoga et al., 2013).

2.3.3. Озеро Байкал

Особое положение в Байкальской Сибири занимает оз. Байкал, приподнятое над уровнем моря на 455.6 м и имеющее водную поверхность равную 546 000 км². Длина озера составляет 636 км при максимальной ширине 79.4 км. Байкал является самым глубоким озером в мире (максимальная глубина 1741 м, средняя – 730 м) и крупнейшим резервуаром пресной воды (общий объем 23 600 км³) (Kozhova & Izmet'eva, 1998; Kozhova & Silow, 1998).

Вопросам гидрологии Байкала посвящено очень много работ, основные положения которых обобщены в новейшей сводке «Байкаловедение» (Скляров, 2012). Поэтому в данном разделе отмечены лишь некоторые особенности озера.

Одним из характерных свойств байкальской воды является низкое содержание растворенных веществ. Общая минерализация воды составляет лишь 96 мг/л (Kozhova & Silow, 1998). Малое содержание взвесей и растворенных веществ определяет высокую прозрачность воды. Обычная прозрачность составляет 25–30 м, а максимальная – 42 м (Арефьева и др., 1965).

Для Байкала характерны естественные колебания уровня воды, связанные с ритмами выпадения атмосферных осадков в его водосборном бассейне и выражающиеся во внутривековых (65–70-летний и др.) и многовековых (250–300-летний и др.) циклах (Галазий, 1967). Сооружение Иркутской плотины на р. Ангара вызвало общий подъем уровня воды в озере на 1.4 м. Кроме указанных, имеют место также другие колебания уровня, связанные с ветровыми сгонами и нагонами и резкими колебаниями давления. В результате возникают периодические колебания уровня (сейши) с амплитудами 20–30 см (Арефьева и др., 1965).

Большая глубина связана с тектоническим происхождением озера и предопределяет слабое развитие мелководий. Потенциально возможной для заселения является лишь часто прерывающаяся полоса прибрежий, составляющая менее 1 % акватории озера (Азовский, Чепинога, 2007). Относительно мелководные прибрежья возникли только на поздних стадиях развития Байкала и почти целиком связаны с устьями крупных рек, где наблюдается активная аккумуляция донных осадков

(Флоренсов, 1964, 1968). Аккумулятивные берега составляют лишь 20 % всей береговой линии озера (Рогозин, 1993).

Впадина оз. Байкал состоит из трех котловин, разделенных друг от друга подводными возвышениями: Бугульдейским поднятием и Академическим хребтом. Особенностью рельефа этих котловин является их асимметрическое строение, а именно более пологий уклон дна восточного берега и более крутой – западного. По этой причине экотопы, доступные для развития высших водных растений, чаще встречаются в литоральной зоне восточного берега. Наиболее богатыми участками на восточном берегу являются Чивыркуйский залив и дельты рек Верхняя Ангара и Селенга. В то же время на западном берегу богатством выделяется лишь залив Мухор в проливе Малое Море (Азовский, Чепинога, 2007).

2.4. Природное районирование и поясно-зональная дифференциация

Неоднородность природной среды определяется одновременным взаимодействием многих природных процессов и факторов, среди которых наибольшее значение имеют: а) особенности морфогоструктур первого порядка, обусловленные ходом геологической истории и определяющие особенности рельефа и разнообразие литологических условий; б) провинциальность, обусловленная положением на путях движения воздушных масс и определяющая степень континентальности; в) зональность, тесно переплетающаяся в условиях господствующего горного рельефа с вертикальной поясностью; г) горно-котловинный характер рельефа, с которым связан особый вид проявления вертикальной поясности в межгорных котловинах; д) наличие многолетней мерзлоты; е) воздействие огромной водной массы Байкала (Мухина и др., 1965).

Указанные факторы действовали в прошлом и продолжают действовать в настоящее время. Их взаимодействие различной интенсивности и направленности ведет к дифференцированному развитию природных процессов в разных регионах и в конечном итоге, к чрезвычайно сложной и дробной дифференциации природных комплексов. Подобная региональная дифференциация может быть отражена в различных природных районированиях. Районирования можно рассматривать как простейшие модели сложных взаимосвязей, имеющих место в реальных природных комплексах (Ряшин, Михеев, 1969).

Существует несколько вариантов природных районирований, охватывающих территорию Байкальской Сибири. Основными являются природное районирование Предбайкалья и Забайкалья (Мухина и др., 1965), а также физико-географические районирования СССР (Гвоздецкий, 1968) и юга Восточной Сибири (Ряшин, Михеев, 1969; Михеев, Ряшин, 1977). Последний упрощенный мелкомасштабный вариант физико-географического районирования представлен в Национальном атласе России (Бородко, 2004–2008).

На рис. 2.7 показано физико-географическое районирование, разработанное В.С. Михеевым и В.А. Ряшиным (1977). В пределах Байкальской Сибири располагаются участки четырех физико-географических областей, из которых три относятся к территории Северной Азии и одна – Центральной Азии. В каждой области выделяется от 2 до 14 провинций.

Макроструктуры растительного покрова, связанные с дифференциацией природной среды, выделены на карте «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (Огуреева, 1999). На карте показаны зональные закономерности растительности равнинных территорий и отражен растительный покров горных территорий, систематизированный по типам высотно-поясной структуры. На рис. 2.8 представлена карта-схема территории Байкальской Сибири, созданная на основе карты «Зоны и типы поясности...» (Огуреева, 1999).

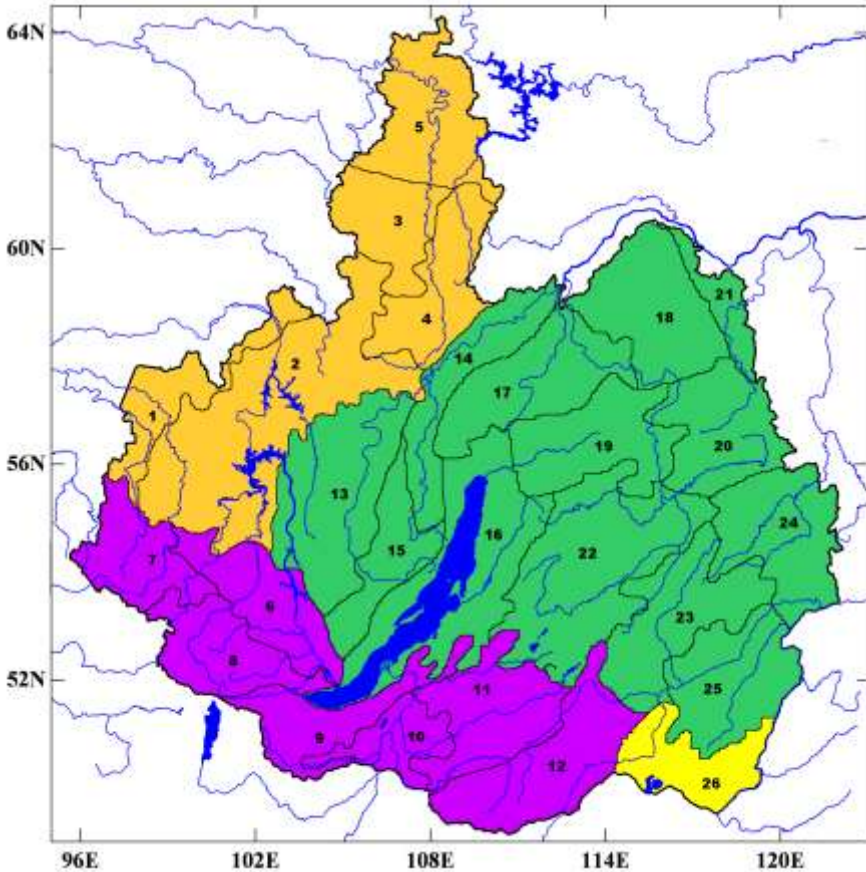


Рис. 2.7. Физико-географическое районирование юга Восточной Сибири (по: Михеев, Ряшин, 1977).

Северная Азия. I. Среднесибирская таежно-плоскогорная область: 1. Нижнеангарская южнотаежная; 2. Среднеангарская южнотаежная; 3. Центрально-Тунгусская среднетаежная; 4. Тунгусско-Пеледуйская среднетаежная; 5. Верхневилуйская среднетаежная с фрагментами северной тайги провинции. **II. Южно-Сибирская горная область:** 6. Верхнеприангарская болотно-остепенно-подтаежная подгорная; 7. Восточно-Саянская гольцово-горнотаежная; 8. Окинская (Окинско-Саянская) горнотаежно-гольцовая; 9. Хамар-Дабанская горнотаежно-котловинная; 10. Селенгинско-Орхонская котловинно-среднегорная остепенная; 11. Хилокско-Чикойская горнотаежно-котловинная остепенная; 12. Онон-Хэнтэйская котловинно-горнотаежная провинции. **III. Байкало-Джугджурская горнотаежная область:** 13. Ангаро-Ленская таежно-плоскогорная; 14. Лено-Киренгская таежно-подгорная; 15. Кудинско-Хандинская остепенно-таежная подгорная; 16. Прибайкальская гольцово-горнотаежная и котловинная; 17. Северо-Байкальская таежно-нагорная; 18. Патомская таежно-нагорная; 19. Западно-Забайкальская горнотаежно-гольцовая; 20. Восточно-Забайкальская горнотаежно-гольцовая; 21. Олекмо-Верхнеалданская таежно-плоскогорная; 22. Ви-

тимская таежно-плоскогорная; 23. Среднезабайкальская горнотаежная; 24. Восточно-Забайкальская (Верхнеолекминская) горнотаежная; 25. Верхнеамурская остепненно-горнотаежная провинции. **Центральная Азия. IV. Северо-Монгольская полупустынно-степная область:** 26. Онон-Аргунская (Восточно-Монгольская) горностепная и возвышенно-равнинная провинция.

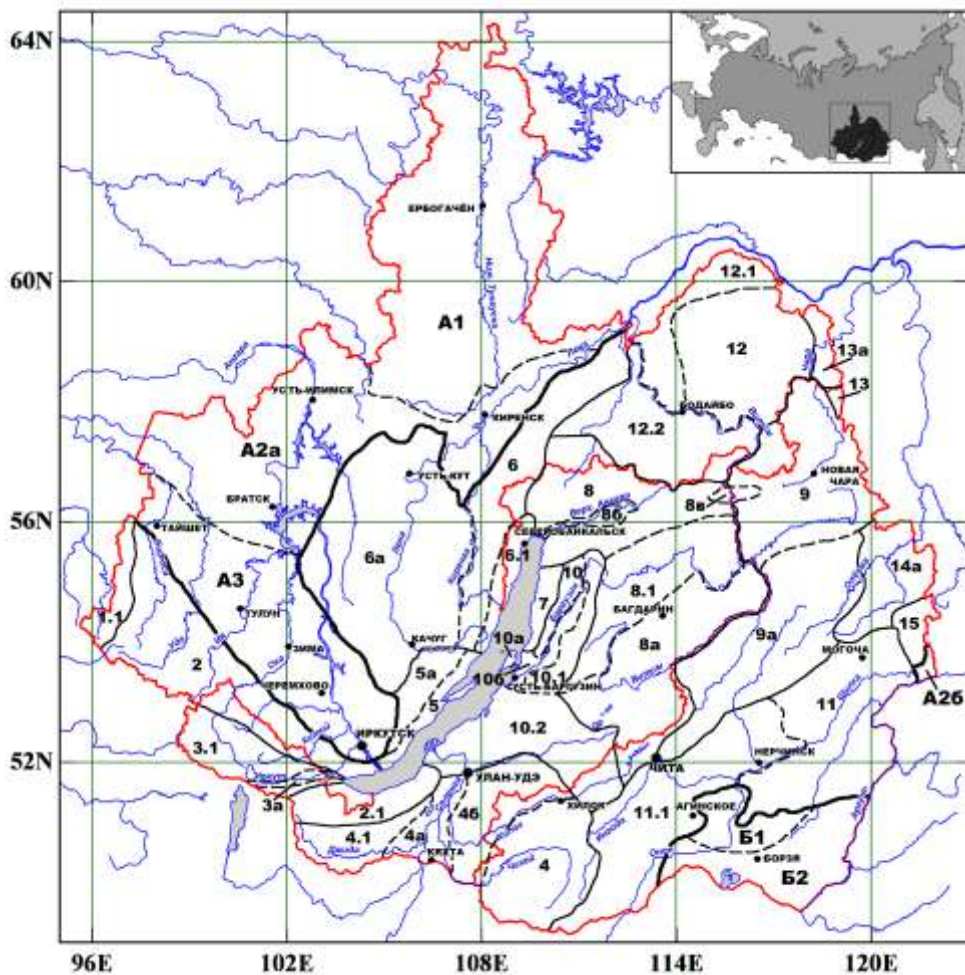


Рис. 2.8. Схема зон и типов пояности растительности Байкальской Сибири (по: Огурева, 1999).

Территории с выраженной зональностью. А – таежная зона: А1 – подзона средней тайги (средне-сибирский географический вариант); А2 – подзона южной тайги (А2а – среднесибирский географический вариант; А2б – восточносибирско-дальневосточный географический вариант); А3 – подзона подтайги (среднесибирский географический вариант). Б – степная зона (только дауро-монгольские географические варианты): Б1 – подзона северных степей; Б2 – подзона средних (сухих) степей.

Территории с высотной поянностью. Алтае-Саянская группа типов пояности: 1 – североалтайский тип (1.1 – западно-восточносаянский географический вариант). Тувино-Южно-Забайкальская группа типов пояности: 2 – восточносаянский тип (2.1 – хамар-дабанский географический вариант); 3 – саяно-тувинский тип (3.1 – окинский географический вариант; 3а – Тункинская котловина (подтип)); 4 – западнозабайкальский тип (4.1 – джидинский географический вариант; 4а – кяхтинский подтип; 4б – Селенгинское среднегорье (подтип)). Прибайкальская группа типов пояности: 5 – приморский тип (5а – Онотская возвышенность (подтип)); 6 – западнобайкальский тип (6.1 – прибайкальский географический вариант; 6а – Лено-Ангарское плато (подтип)); 7 – западнобаргузинский тип пояности. Забайкальская группа типов пояности: 8 – северобайкальский тип (8.1 – ципинский гео-

графический вариант; 8а – Витимское плоскогорье (подтип); 8б – Верхнеангарская котловина (подтип); 8в – Муйская котловина (подтип); 9 – кодар-каларский тип (9а – Олекминский становик (подтип)); 10 – восточнобаргузинский тип (10.1 – икатский географический вариант; 10.2 – улан-бургазинский географический вариант; 10а – п-ов Святой Нос (подтип); 10б – Баргузинская котловина (подтип)); 11 – верхнеамурский тип (11.1 – шилкинский географический вариант); 12 – патомский тип поясности (12.1 – западнопатомский географический вариант; 12.2 – момский географический вариант). **Алдано-Майская группа типов поясности:** 13 – верхнеалданский тип поясности (13а – Олекмо-Чарское нагорье (подтип)). **Амуру-Зейская группа типов поясности:** 14 – верхневиллюйский тип (14а – Тунгиро-Олекминское междуречье (подтип)); 15 – янкан-тукурингрыйский тип поясности.

По равнинной части региона проходят три подзоны зоны тайги, причем южная тайга встречается в двух географических вариантах: среднесибирском и восточно-сибирско-дальневосточном. В юго-восточное Забайкалье заходит степная зона в виде дауро-монгольских географических вариантов северных и средних (сухих) степей. На преобладающей части Байкальской Сибири распространены территории с выраженной высотной поясностью. Их разнообразие представлено 23 типами поясности и их географическими вариантами, сгруппированными в шесть групп типов поясности. В пределах 8 межгорных котловин, возвышенностей и нагорий выделено 12 подтипов поясности, имеющих неполные (за счет приподнятости над уровнем моря) высотно-поясные колонки соответствующего типа поясности.

Другим вариантом природного районирования, построенного на основе геоботанических и флористических критериев, является ботанико-географическое районирование (Васильев, 1956; Грубов, 1959; и др.). Схема ботанико-географического районирования Байкальской Сибири была предложена Г.А. Пешковой (1985). По ее районированию, растительный покров региона принадлежит к двум ботанико-географическим областям: Евразийской хвойно-лесной, занимающей почти 90 % территории, и Евразийской степной, представленной только на юге Забайкальского края (рис. 2.9).

Разнообразие природных условий, пересеченность рельефа и протяженность территории, положение в центре северной части Азиатского материка и другие факторы предопределяют прохождение на территории Байкальской Сибири ряда природных рубежей, в том числе границ четырех физико-географических областей.

На карте Сибири и Дальнего Востока нет другого равного по площади пространства, на котором сходились бы рубежи стольких физико-географических областей (Сочава и др., 1963). Природная комплексность имеет четкое выражение и в растительном покрове, содержащем элементы различных флористических и ценологических комплексов, имеющих разный возраст и происхождение (Мальшев, Пешкова, 1984). Все это должно отражаться и на разнообразии флоры и растительности водных объектов Байкальской Сибири, являющихся *a priori* азональными компонентами растительного покрова, которым в целом свойственна пространственная инерционность благодаря буферным свойствам водной среды.

* * *

Сложное орографическое строение территории Байкальской Сибири предопределяет высокое типологическое разнообразие водоемов и водотоков. Удаленность территории от океанов обуславливает континентальный климат и пониженное количество осадков. Основной чертой циркуляции атмосферы является преобладание переноса воздушных масс с запада.

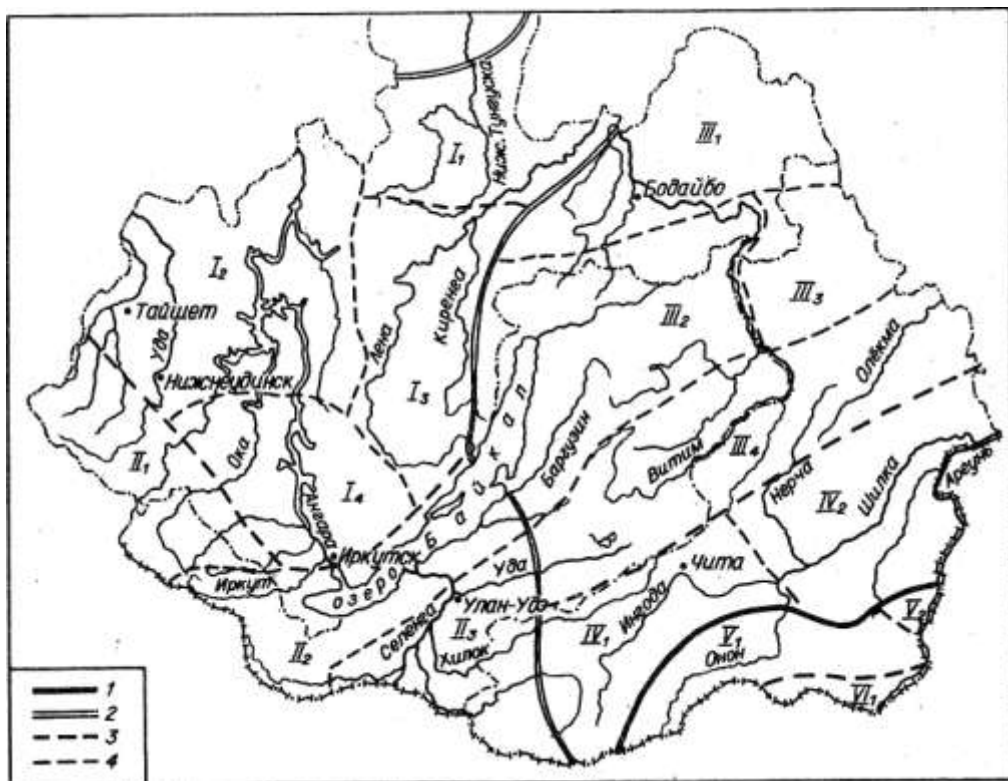


Рис. 2.9. Схема ботанико-географического районирования Байкальской Сибири (Пешкова, 1985).

Евразийская хвойнолесная область. Евросибирская подобласть темнохвойных лесов. I – Среднесибирская провинция: I₁ – Тэтэро-Ленский, I₂ – Чуно-Ангарский, I₃ – Верхоленско-Киренгский, I₄ – Приангарский округа; II – Алтае-Саянская провинция: II₁ – Восточно-Саянский, II₂ – Саяно-Байкальский, II₃ – Южно-Бурятский округа. Восточно-Сибирская подобласть светлохвойных лесов. III – Забайкальская провинция: III₁ – Байкало-Патомский, III₂ – Прибайкальский, III₃ – Кодар-Каларский, III₄ – Витимо-Олекминский округа; IV – Верхнеамурско-Хинганская провинция: IV₁ – Сохондинско-Ингодинский, IV₂ – Нижнеаргунско-Шилкинский округа. **Евразийская степная область.** Центрально-Азиатская степная подобласть. V – Маньчжуро-Даурская провинция: V₁ – Онон-Урулунгуйский, V₂ – Прихинганский округа; VI – Восточно-Монгольская провинция: VI₁ – Дауро-Монгольский округ.

Через территорию Байкальской Сибири проходит мировой водораздел между бассейнами Северного Ледовитого и Тихого океанов. Небольшой район в Юго-Восточном Забайкалье относится к бессточным областям Центральной Азии. Характерными особенностями большей части рек являются их горный характер, неравномерное распределение стока по сезонам, сравнительно низкая минерализация. В площадном отношении Предбайкалье и Забайкалье характеризуются относительно небольшой озерностью. Среди озер преобладают мелкие, площадью менее 10 га. В гидрохимическом отношении озера отличаются большим разнообразием, охватывая весь диапазон – от олиготрофных до эвтрофных и от пресных до соленых. Особое положение занимает уникальное ультраолиготрофное озеро Байкал, крупнейший резервуар пресной воды.

Неоднородность природных условий Байкальской Сибири проявляется в сложной поясно-зональной дифференциации территории. В ее пределах располагаются участки четырех физико-географических областей, в которых выделяется до 14 провинций. На равнинной части региона представлены три таежных подзоны, а в Юго-Восточное Забайкалье входит также степная зона. На преобладающей части Байкальской Сибири распространены территории с выраженной высотной поясностью. Их разнообразие представлено 23 типами поясности и их географическими вариантами.

ГЛАВА 3. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

Исследования водной растительности Байкала и Прибайкалья до 1970 г.

Ботанические исследования Сибири начались в первой половине XVIII в. с исследований натуралиста Мессершмидта (Daniel Gotlieb Messerschmidt, 1685–1735) (Мальшев, 1999). Последовавшие за ним многочисленные натуралисты, академики, члены Русского географического общества выявляли в первую очередь флору, искали новые лекарственные растения, описывали новые таксоны. Информация о растительности в этот период представляет собой описание в художественно-академическом стиле того, что видели ученые, составление зарисовок к полевым дневникам и отчетам. Собственно описание растительности с использованием специфических методик началось только в начале XX в., когда стала окончательно оформляться геоботаника как наука.

С почвенно-ботанических экспедиций Переселенческого управления в 1908–1914 г. начинается интенсивное накопление первичной информации о растительности Байкальской Сибири, в том числе это коснулось и растительности водоемов. На территории современной Иркутской области работали М.П. Томин (1908, 1909), А.Н. Криштофович (1909, 1910, 1913), В.П. Дробов (1910), С.С. Ганешин (1912), С.Е. Кучеровская (1911). В Прибайкалье на о. Ольхон, в дельтах рек Селенга и Верхняя Ангара работали В.Н. Сукачев (1913) и Г.И. Поплавская (1913, 1914; Сукачев, Поплавская, 1914). В Забайкалье работали Г.И. Поплавская (1912), Н.И. Кузнецов (1912), М.Ф. Короткий (1916), В.И. Смирнов (1913, 1914). Некоторые черты водной и влажно-луговой растительности затрагиваются в работах И.В. Ларина (1916) и В.Л. Комарова (1905, 1928).

Информация о растительности Байкала и Прибайкалья имеется в работах Г.Ю. Верещагина, члена Комиссии по изучению оз. Байкал (Верещагин, 1918а, 1918б). В частности, им впервые была описана водная растительность Чивыркуйского залива.

Из трудов Комиссии по изучению оз. Байкал особый интерес представляет работа Н.А. Коновалова. В 1925 г. он обследовал восточное побережье в районе дельты р. Селенга от мыса Облом в заливе Провал на севере до окрестностей с. Исток на юге. По результатам работ была опубликована большая статья (Коновалов, 1930), в которой подробно характеризуются выделяемые автором ассоциации и для примера приводятся конкретные геоботанические описания с указанием обилия видов по шкале Друде. Н.А. Коновалов характеризует не только прибрежно-водную растительность, но и влажные и суходольные луга, кустарниковые заросли и сообщества сосновых, лиственнично-сосновых и березовых лесов первой и второй Байкальской террасы. Приводится схематическая карта распределения растительности по дельте Селенги. Автором отмечается особый мезофильный и термофильный характер растительности дельты, резко контрастирующий с окружающими степными и горными территориями. Такую особенность Н.А. Коновалов объясняет комплексным влиянием на растительность вод Селенги, как отоплителя, и Байкала, как охладителя. В результате формируются «свои растительные ассоциации под влиянием этих двух факторов, взаимно смягчающих друг друга» (Коновалов, 1930: 167).

Также в 1930-х гг. на восточном побережье Байкала (Арангатуйские болота) и в Баргузинской долине работал В.Ф. Дягилев (Дягилев, 1936, 1937). В конце 1950-х гг. обследованием растительности дельты Селенги занимался В.Г. Голоскоков (Голоскоков, Смолина, 1960; Голоскоков, 1961).

Некоторые особенности распространения водных сосудистых растений в оз. Байкал отмечает альголог К.И. Мейер в своем обзоре водорослей озера (Мейер, 1930). Существенный вклад в первичное накопление информации о растительности водоемов региона внес выдающийся гидробиолог-байкаловед М.М. Кожов (1947, 1950, 1962). К примеру, в его работах впервые появляется описание водной растительности Ивано-Арахлейских озер (Кожов, 1950), оз. Духового на западном побережье Байкала (Кожов, Карнаухов, 1938).

Первым исследователем, кто активно занялся изучением водной растительности Южного и Юго-Западного Прибайкалья, была Б.И. Дулепова, избравшая этот объект для подготовки кандидатской диссертации (Дулепова, 1957, 1958, 1960, 1962а, 1962б, 1962в, 1962г, 1966, 1967). В течение пяти лет, с 1955 по 1960 г., она изучала водную растительность пойменных водоемов по рекам Ангара, Иркут, Лена, Манзурка и Анга в пределах Иркутского и Качугского районов Иркутской области, а также ряд дельтовых водоемов р. Селенги и Коймарских (Ангарских) озер Тункинской долины на территории тогдашней Бурятской АССР. Специальные работы по изучению урожайности водных ценозов и фенологические наблюдения проводились на ряде стариц р. Иркут в окрестностях п. Акинино-Баклаши и р. Куды у п. Жердовка. За весь период работ, как отмечает Б.И. Дулепова, ею было выполнено более 260 описаний растительности и исследовано 12 сравнительно крупных и более 70 мелких водоемов (Дулепова, 1962б).

В публикациях Б.И. Дулеповой более или менее подробно описана лишь растительность оз. Цветковского в дельте р. Селенга (Дулепова, 1962г). Озеро расположено на о. Сотниковском в районе рукава Средний Перемой. Б.И. Дулепова приводит картосхему распределения двенадцати типов сообществ водных и прибрежно-водных растений по озеру, отмечает широкое распространение чистых и смешанных сообществ *Nymphoides peltata*, занимающих не менее 2/3 площади озера. К сожалению, растительность других многочисленных озер, обследованных Б.И. Дулеповой, охарактеризована в ее публикациях лишь в общих чертах.

Детальная характеристика Посольского болота, расположенного на юго-восточном побережье оз. Байкал, проведено Н.М. Савич (Савич, 1967). В работе приводится картосхема растительности этого болотного массива, дается характеристика торфяных отложений и растительности, в том числе и гелофильной, с приведением геоботанических описаний. Включение в публикацию Н.М. Савич конкретных описаний сообществ позволило признать валидными в системе флористической классификации ассоциации *Glycerietum spiculosae* Savich 1967, выделенной Н.М. Савич впервые (см. раздел 6.5.6).

Изучение растительности оз. Байкал Лимнологическим институтом (1971–1992 г.)

Специальное изучение водных растений и их сообществ на оз. Байкал началось в 1971 г. с работ коллектива лаборатории геоботаники и дендрохронологии Лимнологического института (ЛИН СО АН СССР, теперь ЛИН СО РАН).

Главной целью исследований было выявление влияния изменения уровня воды в озере на его продуктивность. В связи с этим В.Н. Паутова приступила к изучению высшей водной растительности Байкала. В 1972–1973 г. ею был совершен рекогносцировочный объезд вдоль побережий озера и выявлены общие закономерности в распределении водной растительности в заливах, сорах и бухтах. Оказалось, что в сорах и заливах, широко открытых в Байкал, воздушно-водные растения (тростник, камыш и др.) практически отсутствуют. Пояс нимфеидов не сомкнут и крайне изрежен. Более широко распространены сообщества элодеидов. Наиболее разнообразна растительность в мелководных сорах, отгороженных от Байкала песчаными косами. Для сложения растительного покрова здесь характерна мозаичность в распределении сообществ нимфеидов и элодеидов. Местами, вдоль берегов хорошо развит пояс прибрежно-водных растений (Паутова, 1973, 1974). Ранее, особенностями распределения водных макрофитов (главным образом, веродослей) по литорали оз. Байкал занимались К.И. Мейер (1930), А.П. Скабичевский (1934), Л.А. Ижболдина (1981, 1985). Исследователями выделялись пять растительных поясов, которые образуют макрофиты с увеличением глубины.

П.К. Гагарин в течение вегетационных сезонов 1973–1975 г. изучал растительность залива Мухор (Малое Море) и озер западного побережья Байкала (озера Загли-Нур, Северное (на мысе Большая Коса), Большое и Малое Слюденское) (Гагарин, 1977, 1981). Им определены основные ценозообразователи залива Мухор и дана схема распределения растений в исследованных водоемах, составлены картограммы распределения водной и прибрежно-водной растительности. Отмечено, что залив Мухор наиболее богат видами и сообществами растений по сравнению с другими озерами западного побережья Байкала. С юга на север, вплоть до Слюденских озер, состав флоры не меняется, но меняется растительность благодаря смене эдификаторов, сообщества становятся одновидовыми. Снижается участие гелофитных и плавающих растений, преобладающими становятся сообщества погруженных гидрофитов, из рдестов, это в первую очередь узколистные виды (Гагарин, 1977).

В 1988–1989 г. были проведены повторные исследования водной растительности залива Мухор (Гагарин, Галкина, 1991). Отмечено, что залив больше зарос высшей водной растительностью по сравнению с 1973 г. (77 % против 57 %). Произошли значительные изменения во флористическом составе и распределении ценозов по акватории. Резко увеличились площади распространения сообществ *Potamogeton friesii* и появились обширные заросли *Elodea canadensis*, отсутствовавшей здесь в 1973 г. Несколько сократились площади распространения сообществ *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*.

В 1992 г. П.К. Гагарин и Н.В. Галкина провели исследование и картирование водной растительности в трех материковых бухтах (Куркутская, Базарная, Тугайская) пролива Ольхонские Ворота. В результате составлена фитоценотическая характеристика основных растительных формаций, оценены занимаемые формациями площади, годовая продукция и т. п. (Гагарин, Галкина, 1994). Отмечена встречаемость *Elodea canadensis* в составе всех сообществ как сопутствующего вида. При этом обширные чистые сообщества элодеи не наблюдались. Основными ценозообразователями являлись *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton friesii*, *P. perfoliatus*.

С 1971 по 1975 г. коллективом лаборатории геоботаники и дендрохологии ЛИИ проводились эколого-геоботанические исследования в дельте р. Селенги (Гранина,

1974). Результаты были обобщены и изложены в коллективной монографии «Экология растительности дельты реки Селенги» (Галазий, Бейдеман, 1981). В монографии приведены материалы по структуре растительных сообществ, особенностям их распространения, фитомассе, водному режиму, дана гидрологическая оценка расхода воды растениями, распространенными в дельте Селенги (Гранина, 1981в). С позиций эколого-фитоценотической системы классификации проведена систематизация дельтовых сообществ растений. Приводится перечень, а затем очень краткая характеристика формаций и некоторых ассоциаций растительности. Всего выделено около 40 формаций и не менее 70 ассоциаций водной и прибрежно-водной растительности. Более точный подсчет невозможен в силу отсутствия единой формы изложения материала.

Растительности оз. Слюдянского на Южном Байкале посвящена работа П.К. Гагарина с соавторами (Гагарин и др., 1988). В статье описаны сообщества водных растений, представленных в озере, и их динамика в течение вегетационного периода.

В 1974 г. ЛИН приступил к эколого-геоботаническим и альгологическим исследованиям озер междуречья рек Кичеры и Верхней Ангары на Северном Байкале. Изучение высшей водной растительности проводилось Н.В. Галкиной, Г.Т. Граниной, П.К. Гагариным и, несколько позже, М.Г. Азовским. В составе комплексной экспедиции в течение шести лет велись исследования структуры наземных и водных растительных сообществ и их видовой состав (Азовский, 1981а; Гранина, 1977, 1981а, 1981б; и др.), исследовались закономерности динамики биомассы (Галкина, Гранина, 1979, 1982, 1983; Галкина, 1981а, 1981б), экологии некоторых видов (Паутова, Орленко, Галкина, Галимулин, Гранина, 1975; Гагарин, 1979) и водного обмена у водных растений (Касьянова и др., 1982), и топологического распределения сообществ (Гагарин, 1981; Гранина, 1981а). Детальным исследованиям был подвергнут целый ряд северобайкальских озер: Иркана (Гранина, 1981а), Большое Кичерское, Блудное, Сикили (Гагарин, 1981), Северобайкальский сор (Гагарин, 1981). П.К. Гагариным (1981) выявлено, что на распределение водной растительности, отличающейся простотой сложения, большое влияние оказывает присутствие в донных грунтах многолетней мерзлоты, а также наличие промывного режима р. Кичера. Обобщенные итоговые данные были опубликованы в коллективной монографии «Растительность речных экосистем Северного Прибайкалья» (Галазий, 1992). В составе водной и прибрежно-водной растительности, классификация которой проведена в соответствии с традициями эколого-фитоценотического направления, отмечено 54 ассоциации, относящиеся к 31 формации.

***Elodea canadensis* на Байкале**

В Байкальской Сибири *Elodea canadensis* впервые зафиксирована в 1974 г. в Иркутском водохранилище (Паутова, Галимулин, 1980), но занесена была, по видимому, раньше, в 1960-х гг. (Гагарин, 1995).

Целую серию наблюдений и публикаций вызвало появление в оз. Байкал *Elodea canadensis*, водного заносного растения североамериканского происхождения. Первые его находки были опубликованы Ю.В. Нероновым и С.Г. Майстренко в 1981 г. Они обнаружили элодею на Селенгинском мелководье и в Посольском соре. По опросным данным, элодея появилась здесь тремя годами раньше (Неронов, Майстренко, 1981а, 1981б). По свидетельству В.Н. Паутовой, во время рекогносци-

ровочных исследований водной растительности Байкала, в 1972–1973 г., элодея не была встречена в озере (Паутова, 1973, 1974).

К концу 1970-х гг. элодея уже была известна в Предбайкалье: в Иркутске (Водопьянова, 1979б) и Иркутском водохранилище, а также в р. Енисей (протока Абаканская близ о. Отдых) в черте г. Красноярска (Паутова, Галимулин, 1980; Паутова, Азовский, 1983). Детальный анализ истории заноса элодеи выполнил П.К. Гагарин (1995). Помимо анализа публикаций, им проведен опрос специалистов-ботаников и гидробиологов, работавших в тот период на Ангаре, Иркутском водохранилище и оз. Байкал. П.К. Гагарин заключает, что элодея канадская появилась на Ангаре во второй половине 1960-х гг. В 1974 г. В. Н. Паутова отмечает ее обилие в заливах Иркутского водохранилища. Дальнейшее быстрое распространение элодеи на Байкале связано в основном с рыболовами-любителями на скоростных моторных лодках. Это определило почти одновременное заселение элодеей отдаленных друг от друга мест традиционного лова рыбы (Посольский сор, Чивыркуйский залив, залив Мухор на Малом Море) (Гагарин, 1995).

Распространению и поведению элодеи в оз. Байкал посвящено достаточно много публикаций (Азовский, 1986; Азовский, Паутова, Ижболдина, 1983; Базарова, Пронин, 2006; Гагарин, 1995; Кожова, Ижболдина, 1992; Кожова, Тимофеева, 1986; Майстренко, Неронов, 1998, 2002; Чепинога, Росбах, 2007; Kozhova & Izboldina, 1992). Уже вскоре после появления в Байкале элодеи была выявлена почти во всех заливах, бухтах и сорах озера. Были опасения, что она освоит все прибрежные мелководья и вытеснит байкальские эндемичные виды различных организмов, поскольку, разрастаясь, заполняет всю толщу воды (Майстренко, Неронов, 1998, 2002). Сотрудники ВостСибНИИпроект, НИИ биологии при Иркутском государственном университете и ЛИН СО АН СССР начали инициативные исследования элодеи канадской на Байкале (Кузьмич и др., 1985; Храмцова и др., 2000; Храмцова, Стом, 2002; и др.). В итоге выяснилось, что распространение элодеи в открытом Байкале весьма ограничено, а ее заросли ограничиваются приустьевыми мелководьями, рядом заливов и бухт. Наиболее полный анализ ситуации был дан П.К. Гагариным (1995). Элодея относится к растениям со слабым ингибирующим эффектом на другие растения. Широкое расселение по заливам шло быстро, поскольку значительные участки дна литорали не заняты высшими водными растениями. «Выйти за пределы мелководий ей, как и другим цветковым растениям, не позволяет низкая температура водной массы открытого Байкала» (Гагарин, 1995: 70). Кроме этого, «отмечается, что после захвата элодеей на новом месте максимальной площади, по прошествии некоторого времени, она оставляет освоенную территорию, сохраняя лишь единичные кустики» (Гагарин, 1995: 71).

Следует сказать, что за пределами оз. Байкал элодея в настоящее время широко распространилась в Верхнем Приангарье, Западном и Восточном Забайкалье, а также расселилась по верхней части бассейна р. Лена (Чепинога, Росбах, 2007; Базарова, Пронин, 2010; Чепинога и др., 2013).

Изучение водной растительности оз. Байкал, Прибайкалья и Западного Забайкалья в 1980–1990-е годы

В рамках работы над кандидатской диссертацией М.Г. Азовским (в ранних работах – М.Г. Галимулин) были предприняты исследования флоры и растительности озер Северного и Северо-Восточного Прибайкалья (Галимулин, 1979; Азовский, 1981а, 1981б, 1982, 1983а, 1983б, 1984, 1985, 1986, 1988, 2000а, 2000б; Азовский, Паутова, Ижболдина, 1983). В частности, обследованы Грамнинские озера, оз. Кулинда и Верхне-Кичерское, где отмечена характерная особенность олиготрофных озер Северного Прибайкалья, это обильное развитие полушниково-шильниковых сообществ (Азовский, 1981а).

Озера Баргузинской впадины изучены М.Г. Азовским на всем протяжении впадины – олиготрофные в верхнем течении р. Баргузин, мезотрофные и олиготрофные – в среднем и нижнем течении (Азовский, 1985, 1986). На Верхнебаргузинском участке были обследованы ледниково-тектонические и морено-подпрудные озера Амуг, Якондыкон, Балан-Тамур и Чурикто. В Среднебаргузинском – пойменно-проточные озера Поляночное, Укомпанец, Тулутинское, Джидакан, Карпушинское, Лебяжье; пойменно-замкнутые – Саган-Нур; надпойменные – Алла-Нур, Тумугуй, Алгинское. На Нижнебаргузинском участке – солоноватые Бормашевы озера (оз. Барма, Среднее, Малое, Светлое) и пресные – Духовое и Шанталык (Азовский, 1986).

Для территории, прилежащей к трассе западного участка Байкало-Амурской магистрали (бассейны рек Кунерма, Грамна, Кичера, Муякан), обобщив данные с 16 обследованных озер (112 описаний, 500 листов гербария), М.Г. Азовский привел 55 формаций, представленных 71 ассоциацией эколого-фитоценотической классификации растительности (Азовский, 1983а).

В 1988 г. М.Г. Азовский защитил кандидатскую диссертацию на тему «Флора и растительность озер Северного и Северо-Восточного Прибайкалья (Азовский, 1988). Следуя принципам эколого-фитоценотической классификации растительности, он выделил 72 формации, из которых водная растительность представлена 35 формациями, а гелофитная – 37. Впервые для территории Байкальской Сибири им были приведены следующие формации растительности – *Scorpidieta scorpidi*, *Ranunculeta reptantis*, *Subularieta aquatica*, *Elatineta hydropiperi*, *Spirodeleta polyrhizae*, *Riccio carpeta natantis*, *Potamogetoneta obtusifolii*.

При описании растительности М.Г. Азовский, как правило, дает краткое общее описание растительного покрова озер, перечисляет названия выделенных формаций. Позже была опубликована статья, более подробно описывающая водную растительность олиготрофных озер Северного и Северо-Восточного Прибайкалья (Азовский, 2000а). В работе приведены формации и краткие характеристики ассоциаций придонной, погруженной и плавающей растительности. Эта статья является основной работой, в которой дается характеристика растительности олиготрофных водоемов Байкальской Сибири.

Кроме этого, существуют небольшие публикации других исследователей, посвященные растительности озер Баргузинской долины (Игнатьева, 1961), Еравнинских озер (Карасев и др., 1983), озер Муйско-Куандинской котловины (Осипов, 1985), дельты р. Селенга (Боронцов, 2000).

Водную растительность залива Покойники на северо-западном побережье Байкала (территория Байкало-Ленского заповедника) охарактеризовала в своей работе Н.В. Степанцова (2001). В соответствии с классификационной схемой Б.И. Дулеповой (1985), ею было выделено 10 ассоциаций (из 7 растительных формаций) элодеидной, 1 – планктическо-лемнидной и 6 ассоциаций – гигрофитной растительности.

Синтаксономическое изучение водной и прибрежно-водной растительности Байкальской Сибири

Описание водной и околородной растительности Восточного Прибайкалья с позиций подхода Ж. Браун-Бланке осуществлено в работах чешских ботаников, работавших в 1991–1993 г. совместно с О.А. Аненхоновым (г. Улан-Удэ) на восточном побережье оз. Байкал. Исследованиями был охвачен п-ов Большой Нос и его перешеек (Chytrý et al., 1993; Kaplan, 1995), бассейн р. Большой Чивыркуй (Chytrý et al. 1995), Баргузинская котловина (Kaplan, 1995). Зарегистрированы ветланд-сообщества, относящиеся к следующим классам растительности: Lemnetea (5 ассоциаций), Potametea (8 ас., 3 безранговых сообщества), Isoëto-Nanojuncetea (1 общ.), Phragmito-Magnocaricetea (9 ас., 5 сообщ.), Calamagrostietea langsdorffii (2 ас., 2 сообщ.). Впервые описаны ассоциации *Myriophyllo verticillati-Nymphaetum tetragonae* и *Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae*.

Особенности болотистых лугов Западного Забайкалья, относящиеся к союзу *Caricion appendiculatae* Akhtyamov et al. 1985 (класс *Calamagrostietea langsdorffii*), были описаны в статье О.А. Аненхонова (Аненхонов, 2003).

Водная растительность Предбайкалья

Водная и прибрежно-водная растительность Предбайкалья оказалась наименее изучена. Как отмечалось выше, растительность пойменных озер Ангары, Иркуты, Лены, Манзурки, Анги и Куды, исследованных Б.И. Дулеповой, слабо отражена в ее публикациях. В работах других исследователей можно встретить отрывочные сведения, например, о группировках водных растений в р. Чона на севере Иркутской области (Азовский, 1997), о популяциях редких водных растений озера Солонечного на западном пределе Иркутской области (Ляхова, Зарубин, 2000).

Водная растительность Восточного Забайкалья

Растительность и флора водоемов восточной части Забайкалья изучалась главным образом силами сотрудников Читинского института природных ресурсов (ныне Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН) (Базарова, 2000; Золотарева, Базарова, 2000; и др.) и Читинского педагогического института (ныне Забайкальский государственный университет) (Дулепова, 1966, 1970; Золотарева, 1975, 1977, 1981, 1994, 1996, 1998б; Буянова, 1984; Золотарева, Горлачев, 1984; Дулепова, Уманская, 1989; Золотарева, Дулепова, 1994; Золотарева, Коряков, 1996; и др.).

Основное внимание уделялось оз. Кенон, находящемуся в черте г. Чита (Владимирова, 1968, 1979; Шишкин и др., 1972; Золотарева, 1996, 1997, 1998а, 1998б;) и озерам Ивано-Арахлейской группы (Владимирова, 1970а, 1970б; Золотарева, 1975,

1977, 1981, 1994, 1997; Базарова, 2001а, 2001б; Bazarova & Zolotareva, 2000; Базарова, Субботина, Михайлова, 2001; Базарова, Куклин, 2002; Базарова, Пронин, 2010).

В оз. Кенон растительность представлена семью формациями погруженной, двумя формациями – с плавающими листьями и одной формацией воздушно-водной растительности. Всего выделено 35 ассоциаций, в том числе 13 ассоциаций (4 формации) сообществ харовых водорослей (Золотарева, 1996, 1997). Отмечаются тенденции в динамике растительности за период с 1964 по 1994 г. (Золотарева, 1997, 1998б) В частности, переход *Potamogeton crispus* из доминантов в разряд сопутствующих видов (Золотарева, 1997, 1998а, 1998б). Водной растительности и ее динамике оз. Кенон посвящена кандидатская диссертация Л.Н. Золотаревой (1998а).

Флора и растительность Ивано-Арахлейских озер описана в работах в первую очередь Л.Н. Золотаревой и Б.Б. Базаровой. Здесь также изучалась растительность (Базарова, 2001а; Золотарева, 1977, 1981, 1994), ее продуктивность (Базарова, Субботина, Михайлова, 2001; Владимирова, 1970а; Золотарева, 1977) и динамика (Базарова, 2001б; Владимирова, 1970б; Золотарева, 1997; Bazarova & Zolotareva, 2000). На материалах по структуре и продуктивности Ивано-Арахлейских и некоторых пойменных озер бассейна р. Хилок (Базарова, Куклин, 2002; Золотарева, Базарова, 1999) Б.Б. Базарова защитила кандидатскую диссертацию (Базарова, 2003).

Эколого-биологическим особенностям *Trapa natans* L. s.l. на территории Восточного Забайкалья посвящена кандидатская диссертация А.П. Лескова (Лесков, 2002, 2003, 2004, 2005а, 2005б, 2006а, 2006б; Лесков и др., 2005). Собрав материалы с оз. Колмогорцевское (Нерчинский район Забайкальского края), А.П. Лесков попытался выявить наиболее важные факторы и гидрохимические показатели, влияющие на развитие и семенную продуктивность *Trapa natans*.

Кроме этого, имеются отдельные публикации, содержащие информацию о встречаемости некоторых водных и прибрежно-водных растений в минерализованных озерах Юго-Восточного Забайкалья (Базарова, 2006) и водоеме-охладителе Харанорской ГРЭС (Базарова, 2005).

Обзорные работы по растительности региона

Единственной работой, обобщающей известное к середине 1980-х гг. разнообразие водных сообществ растений Байкальской Сибири, является обзор Б.И. Дулеповой, включенный в монографию Г.А. Пешковой «Растительность Сибири. Предбайкалье и Забайкалье» (Пешкова, 1985). Обзор представляет собой краткий аннотированный перечень 33 основных формаций водных растений, организованных в четыре группы: элодеидная, планктически-лемнидная, нимфеидная и нейстически-лемнидная растительность. Здесь же имеется единственное для региона упоминание о реофильных, речных сообществах *Potamogeton perfoliatus* var. *cordatolanceolatus* и *Potamogeton interruptus* (Дулепова, 1985).

Следует отметить, что Б.И. Дулепова также единственный гидробиолог Байкальской Сибири, в работах которой затрагивались те или иные вопросы принципов классификации водной растительности (Дулепова, 1958) и типологии гидрофитов (Дулепова, 1970). В последней работе рассмотрены типологические группы водных растений по предпочитаемым глубинам произрастания, по отношению к проточности воды и ее минерализации.

М.Г. Азовский, обобщив имеющиеся литературные данные и собственные наблюдения, осуществил описание особенностей распространения высшей водной растительности вдоль побережий Байкала (Азовский, 2003, 2006, 2007).

Изучение гидрофильной флоры в регионе

Основное видовое разнообразие водных и прибрежно-водных растений было выявлено достаточно давно. Уже в первой флористической сводке по Байкало-Даурии (Turgzaninow, 1842–1845, 1856), приводилось больше половины видов, которые отмечаются в Байкальской Сибири в настоящее время. После работ Н.С. Турчанинова новые для региона виды выявлялись постепенно. В числе интересных находок можно назвать *Trapa natans* (Прейн, 1882), *Isoëtes echinospora* (Попов, 1951), *Subularia aquatica* (Попов, 1955), *Hydrilla verticillata* и *Hydrocharis morsus-ranae* (Водопьянова, 1979а), *Pycnus nilagiricus* (Ляхова, 1989; Ляхова, Косович, 1991), *Brasenia schreberi* (Чепинога, 1999а, 1999б, 2000а; Галкин, Чепинога, 2000), *Eleocharis tuvinica* и *Persicaria foliosa* (Чепинога и др., 2011), *Caulinia tenuissima* (Чепинога и др., 2013), подтверждение находки *Carex capricornis* в Южной Бурятии (Аненхонов, 2001а).

Многим находкам новых растений не отводились специальные статьи – они публиковались в очередных флористических сводках по флоре региона, как то «Флора Центральной Сибири» (1979), либо более обширных территорий, как «Флора Сибири» (1987–2003). Именно в них появились такие виды, как *Isoëtes lacustris*, *Lycopodiella inundata*, *Potamogeton wrightii*, *Ruppia maritima*, *Stuckenia macrocarpa* и др.

Отдельно следует отметить таксоны, которые были описаны с территории Байкальской Сибири. Это *Megadenia bardunovii* (Попов, 1954), *Caltha crenata* (Беляева, Сипливинский, 1975), *Myriophyllum spicatum* var. *baikalense* (Chepinoga et al., 2002; Чепинога и др., 2008), *Stellaria angare* (Попов, 1957а) и некоторые другие.

В отличие от растительности, видовой состав флоры Байкальской Сибири все же пополнялся более интенсивно. Это связано с наличием устойчивых традиций у местных ботаников по части регулярной публикации находок. Однако основной проблемой для таких обширных регионов, как Байкальская Сибирь, является низкий темп увеличения плотности флористической информации. Совокупный список видов может быть весьма полным, а исследованность отдельных районов оставаться на очень низком уровне. Основной вклад в исправление подобной ситуации вносят флористические сводки, охватывающие весь регион либо отдельные его крупные части. К таким относятся «Флора СССР» (Комаров и др., 1934–1964), «Флора Средней Сибири» (Попов, 1957б, 1959), «Конспект флоры побережий озера Байкал» (Попов, Бусик, 1966), «Флора Центральной Сибири» (Мальшев, Пешкова, 1979б), «Флора Сибири» (Мальшев и др., 1987–2003), «Определитель растений Бурятии (Аненхонов, 2001б), «Конспект флоры Иркутской области» (Чепинога и др., 2008).

Большое значение для обобщения данных по распространению видов, нуждающихся в охране, имела монография Л.И. Мальшева и Г.А. Пешковой (1979а) по нуждающимся в охране растениям, а также издание региональных Красных книг (Пронин, 1988; Зарубин, 2001; Корсунов, 2002; Островский, 2002; Малеев, 2003; Трутнев, 2008; Гайкова, 2010; Пронин, 2013).

Непосредственно выявлению распространения водных растений уделял внимание в своих исследованиях М.Г. Азовский (Паутова, Галимулин, 1977; Азовский,

1981б, 1984, 1985; и др.). В частности, он занимался инвентаризацией водных растений оз. Байкал. В 1983 г. впервые был опубликован список видов, состоящий из 47 видов мохообразных и сосудистых растений (Азовский, Паутова, Ижболдина, 1983). Продолжение исследований позволило увеличить число видов до 69, из которых 60 – виды сосудистых растений (Азовский, 1998), а затем – до 79 (64 – сосудистые растения) (Азовский, 2000б, 2000в). В настоящее время флора высших растений Байкала и его прибрежно-соровой зоны насчитывает 86 видов, в том числе 66 – сосудистые растения (Азовский, Чепинога, 2007). В последней работе учтены все известные публикации, в которых имеется какая-либо информация о распространении водных растений в оз. Байкал и его прибрежно-соровой зоне.

* * *

Таким образом, к началу наших исследований водная и прибрежно-водная флора Байкальской Сибири была выявлена достаточно хорошо, тогда как по растительности имелась весьма отрывочная информация, в основном в виде списков названий сообществ (ассоциаций) и указания для некоторых из них общеэкологических особенностей. Основное внимание исследователи уделяли оз. Байкал и озерам Прибайкалья. Подавляющее большинство работ выполнялось в соответствии с эколого-фитоценотическим направлением классификации растительности, развивавшимся в СССР. Вследствие отсутствия традиции приводить фактические данные по выделяемым синтаксонам, эти работы оказались малоинформативны, а порой и бесполезны при проведении инвентаризации разнообразия водной растительности. За счет того что маловидовые сообщества водных растений обычно классифицируются на доминантной основе, в некоторых случаях флористические работы, где отмечается обилие видов, позиционировались также и в качестве работ, посвященных растительным сообществам.

4.1. Методы анализа флоры

Методы анализа флоры – наиболее разработанный раздел отечественной географии растений, которому посвящен огромный массив литературы, в том числе методического плана. При этом современные обобщающие монографические сводки по методам флористического анализа отсутствуют. Ключевая работа по данному вопросу «Основные понятия и термины флористики» (Юрцев, Камелин, 1991) включает, как и заявлено в названии, основные понятия, но по прошествии почти четверти века, уже не является исчерпывающей. Поэтому в данной работе описанию методов сравнительной флористики, явившихся методологически отправной точкой при планировании исследований, уделяется специальное внимание.

4.1.1. Основные понятия сравнительной флористики

Сравнительная флористика (далее – СФ) – одно из направлений научной дисциплины «География растений», которая возникла и получила широкое развитие в СССР, а позже в Российской Федерации и некоторых странах – бывших советских республиках. СФ, а иными словами, флористическая география, подразумевает рассмотрение флор в ботанико-географическом аспекте и является одним из методов флорогенетики.

Возникновение и первый этап развития СФ связаны с работами А.И. Толмачева (1931, 1932, 1970а, 1970б, 1974). В частности, им было введено основное понятие СФ – конкретная флора. Методы новой науки развивались многими отечественными учеными из различных регионов страны. Наиболее подробно и глубоко теоретические положения СФ были развиты в работах Б.А. Юрцева. Им было разработано понятие флоры как системы (Юрцев, 1982, 1987а), легшее в основу современной СФ (Юрцев, Камелин, 1991). Именно с позиций системного подхода сформулированы основные понятия, принятые в данном исследовании.

Флора как система

Флора представляет собой полную совокупность (систему) популяций всех видов растений в данном топографическом контуре, или иначе – территориальную систему местных популяций видов растений (Юрцев, Камелин, 1991).

Понятие флористической системы напрямую связано с понятием ландшафта (Лукичева, Сабуров, 1969) в географии, поскольку является составной частью последнего. В зависимости от размерности и комплексности флористические системы, подобно ландшафтам (геосистемам) (Сочава, 1978), могут быть разделены на три уровня: планетарные, региональные (от флористической области до конкретной флоры) и внутриландшафтные (экотопологические) (табл. 4.1).

Конечно, геосистемные и флористические структуры не могут полностью соответствовать друг другу. К примеру, на ландшафтном уровне вследствие различных несовпадений границ флористических выделов и природных ландшафтов принято оговаривать, что конкретная флора приблизительно соответствует флоре ландшафта.

та при условии, если через него не проходит граница элементарного флористического района или фитохорий более высокого ранга (Юрцев, 1982).

Флористическая система любого уровня представляет собой систему видовых популяций растений. По отношению к рассматриваемой флоре все подчиненные (включенные) флоры более низкой ступени иерархии представляют собой подсистемы, принципиально идентичные данной, т. е. также системы популяций (Юрцев, 1982).

Конкретная флора – это элементарная региональная (ландшафтного уровня) естественная флора. Критерием элементарности является то, что через территорию данной флоры не проходит ни одной флористической границы регионального уровня (Юрцев, Камелин, 1991). В пределах конкретной флоры должен быть (1) постоянен состав растительных сообществ, то есть постоянство набора видов на однотипных экотопах, за вычетом случайных различий и (2) постоянен набор ассоциаций и, соответственно, несущих их экотопов (Юрцев, 1982, 1987б). Если при выделении флористического выдела эти критерии не соблюдались либо не тестировались и рассматриваемая территория является произвольным региональным контуром, такой выдел представляет собой «пробу флористической ситуации окрестностей географического пункта», или *локальную флору* (Шеляг-Сосонко, 1980; Юрцев, 1982). Поскольку понятие локальной флоры менее строгое в принципах выделения по сравнению с конкретной флорой, в настоящее время большинство флористов предпочитают рассматривать в своих работах именно локальные флоры, не ставя перед собой задач тестирования их соответствия требованиям конкретной флоры (Ребристая, 1987; Пыхалова и др., 2007; Прудникова, Чепинога, 2012; и др.).

Экотопологические (внутриландшафтные) флористические системы предложено было называть *парциальными* (частичными) *флорами* (Юрцев, 1975, 1982; Юрцев, Семкин, 1980), определяя их как естественные флоры любых экологически своеобразных подразделений ландшафта (флора экотопа) (Юрцев, Камелин, 1991). Парциальные флоры (далее ПФ) представлены флорами по крайней мере трех уровней, более или менее соответствующих внутриландшафтным подразделениям геосистем: местности, урочищу и фации (табл. 4.1). Подобно геосистемам, ПФ можно подвергать иерархической и типологической классификациям.

Т а б л и ц а 4.1. Соотношение иерархий геосистем и флористических систем

ГЕОСИСТЕМЫ		ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	
Планетарные		Планетарные	
Региональные	Физико-географическая область	Региональные	Флористическая область
	Физико-географическая провинция		Флористическая провинция
	Ландшафт (округ)		Конкретная флора
Внутриландшафтные (топологические)	Местность	Внутриландшафтные (экотопологические)	Парциальная флора макроэкотопа
	Урочище		Парциальная флора мезоэкотопа
	Фация		Парциальная флора микроэкотопа

Иерархическая классификация – это фактически районирование, объединение по территории, то есть постепенное объединение элементарных выделов с соседними во все более сложные и гетерогенные в экологическом и флористическом отношении контуры. В этом случае мы получаем ПФ микроэкотопов, ПФ мезоэкотопов и ПФ макроэкотопов, соответственно. К примеру, в горных флорах высшую ступень в иерархии ПФ занимают флоры высотных поясов (Юрцев, Камелин, 1991).

В типологической классификации исходные ПФ объединяются в типы по флористическому и экологическому сходству. Например, при типологическом объединении ПФ микроэкотопов (фаций) флоры элювиальных и аккумулятивно-элювиальных фаций попадут в одну парциальную флору водоразделов, трансэлювиальные и трансаккумулятивные – в парциальные флоры склонов и т. д. В результате типологической классификации мы получаем *объединенные ПФ* (Юрцев, 1982; Юрцев, Камелин, 1991).

Своеобразие подразделений ландшафта, для которых выделяются ПФ, может быть выражено через своеобразие растительности, своеобразие местоположения (экотопа) либо через комбинацию того и другого (Юрцев, 1982).

Если ПФ выделяются через растительность, они маркируются соответствующим синтаксоном. Объединенная ПФ синтаксона будет называться *ценофлорой* (Лавренко, 1965; Седельников, 1985, 1987; Дидух, 1987).

Изучение ПФ послужило основой для выделения в СФ *экотопологического направления*, функции которого сходны с функцией ландшафтоведения в системе подразделений физической географии. Отсюда *экотопологическая структура флоры* представляет собой полную совокупность объединенных ПФ (или ценофлор) того или иного ранга, ранжированную по их относительной роли в ландшафте и/или ординированную по их флористическому и экологическому сходству (Юрцев, Камелин, 1991).

По мнению Б.А. Юрцева, выявление и сравнительное изучение ПФ экотопов разного уровня позволяет: 1) при сравнении фитоценозов с резко неодинаковой ландшафтной структурой (например, горных и равнинных) опираться на ПФ тех классов экотопов, которые представлены на обеих территориях, что уменьшает риск смешения фациальных отличий с региональными; 2) проанализировать пути расселения видов и способы переживания различными флористическими комплексами критических для них эпох (проблема рефугиумов), поскольку история ПФ экологически контрастных классов местообитаний до известной степени автономна; 3) глубже понять экологическую подоплеку флористических различий фитоценозов, вклад разных парциальных флор в структуру региональных флор; 4) понять особенности внутриландшафтной структуры растительного покрова (Юрцев, 1982).

Элементы флоры

Если существует «полная территориальная совокупность видов растений» (ПТСВР), значит, может быть также неполная совокупность. Различают три варианта *неполных территориальных совокупностей видов растений* (НТСВР) в зависимости от природы и характера неполноты (Юрцев, Камелин, 1991): а) выборка одной (как правило, достаточно крупной) таксономической группы растений (бриофлора, альгофлора, лишенофлора и т. п.); б) выборка всех представителей данной флоры по тому или иному типологическому признаку; в) случайная выборка только

части видов флоры из-за заведомой неполноты их регистрации (например, из-за кратковременности или ограниченности маршрута).

Из трех вариантов НТСВР в рамках данного исследования представляет интерес второй, связанный с выделением элементов флоры. *Элемент флоры* – это неполная (частичная) территориальная совокупность видов растений, выделенная по какой-либо категории типологических признаков. Элементы флоры могут устанавливаться по общим признакам каждого вида, т. е. по его поведению на всем протяжении ареала, либо по признакам, наблюдаемым в популяциях вида в изучаемой флоре. Отсюда элементы флоры могут быть общими либо региональными (Юрцев, Камелин, 1991).

Число категорий признаков, по которым могут выделяться элементы флоры, определяется задачами конкретного исследования. Некоторые категории элементов выделяются в большинстве современных исследований, содержащих анализ флоры, и входят в своего рода программу-минимум; другие, особенно относящиеся к генезису флоры, не менее важны, но более трудоемки и поэтому выделяются далеко не всегда. Основными категориями типологических элементов являются географические, экологические и биологические.

Географические (хорологические, ареалогические) *элементы флоры* – части флоры, выделяемые по особенностям географического распространения видов. Синонимами этого понятия являются геоэлементы (Клеопов, 1938), тип ареала, ареалогические группы (Чопик, 1976), группы ареала (Дидух, Шеляг-Сосонко, 1982). Традиционно различается три основных подхода выделения географических элементов (Юрцев, Камелин, 1991).

Координатные географические элементы определяют положение ареала (или его части) в системе географических, био- или ботанико-географических, биоклиматических зон, их высотных аналогов (поясов), а также их долготных секторов. В отечественной литературе данный подход обоснован как «принцип биогеографических координат» (Юрцев, 1968). Европейские исследователи следуют системе элементов Х. Мойзеля (Meusel et al., 1965) также построенной на координатной биогеографической основе. Достоинством этого подхода является возможность как сопряженного, так и раздельного использования данных о распространении растений по отдельным координатам для выяснения отношения изученной флоры к термической и биоклиматической зональности, высотной поясности, градиенту континентальности-океаничности климата и т. п. Можно выделять одномерные, двумерные и трехмерные биогеографические координаты. В качестве примеров можно назвать зональные, поясно-зональные, высотно-поясные, долготные элементы.

Хориономические географические элементы определяют положение ареала (или его части) в системе выделов природного, комплексного био- или ботанико-географического, флористического районирования Земли (общие элементы) или территории данной флоры (региональные элементы). При данном подходе каждый элемент флоры характеризуется набором соответствующих выделов районирования, а иерархическая классификация элементов строится на соподчинении этих выделов. Районирование, которое используется при выделении элементов, может быть флористическим (Тахтаджян, 1978; Takhtajan, 1986; Сох, 2001; Камелин, 2012), биофилотическим (Второв, Дроздов, 2001) или каким-либо иным, наиболее соответствующим целям и задачам исследования.

Общие хориономические элементы по числу заселенных фито- (или гео-) хорий планетарного уровня могут быть подразделены на *эврихорные* и *стенохорные*. В число последних входят эндемичные для отдельных регионов растения. К данному типу деления хориономических элементов тесно примыкает еще один тип деления – по степени непрерывности распространения видов. Основные типы распространения: *сплошной* (непрерывный), *диффузный* (спорадический, мелкопрерывистый) и *дизъюнктивный* (Юрцев, Камелин, 1991).

Релятивные (соотносительные) географические элементы определяют относительное положение территории данной флоры и общего ареала вида. Общие релятивные географические элементы устанавливаются по положению условного центра общего ареала вида относительно контура данной флоры (западнее или восточнее, севернее или южнее, либо же в пределах территории флоры); региональные релятивные элементы – по положению заселенной видом части территории флоры относительно центра этой территории (Юрцев, Камелин, 1991).

Количественные методы анализа распространения растений, которые стали возможными с развитием компьютерных технологий, также позволяют выделять географические элементы по форме ареалов видов. В ряде современных исследований количественные методы дополняют или уже даже замещают экспертную оценку распространения организмов (Finnie et al., 2007).

Одним из примеров применения количественных методов является серия работ в первую очередь итальянских исследователей, где в основу положен метод «эквиформных ареалогических элементов» (Equiformal Progressive Areas) Э. Хультена (Hultén, 1937). Такие элементы устанавливаются по форме ареала или его крупных фрагментов, в особенности если ареалы сходны по форме и положению центра, но отличаются протяженностью. При помощи компьютерных программ проводится мультивариационный анализ матрицы распространения и автоматически кластеризуются группы ареалов. При интерпретации серий эквиформных ареалов исходят из гипотезы о переживании соответствующими видами ледниковых эпох в небольших рефугиумах и о послеледниковом расселении «пластичных видов» (радиантов) с неодинаковой скоростью, тогда как «ригидные виды» в результате необратимого обеднения генофонда утратили способность к расселению и маркируют своими ареалами (или их фрагментами) положение рефугиумов (Hultén, 1937). Это дает материал для исторических гипотез, отражением которых является разделение флоры на радиантов различных рефугиумов. Методом эквиформных ареалогических элементов анализировались ценофлоры различных типов сообществ (Bolognini & Nimis, 1993; Nimis & Bolognini, 1993; Nimis et al., 1994), региональное разнообразие отдельных родов растений (Friesen et al., 1993) и целых региональных флор (Lausi & Nimis, 1985; Malyshev et al., 1994; Nimis et al., 1998).

Издание атласов-карт ареалов видов, выполненных на сеточной основе, также позволяет проводить количественный анализ распространения. К примеру, существует опыт выделения флористических (географических) элементов флоры Европы на основе информации по распространению 2762 видов растений (примерно 20 % флоры Европы), опубликованных в первых 12 выпусках «Атласа флоры Европы» (Finnie et al., 2007). В результате трехступенчатого кластерного анализа было выделено 18 флористических элементов.

Экологические (аутэкологические) элементы флоры – части флоры, выделяемые в соответствии с особенностями экологии и экологической приуроченности вида или его местной региональной популяции. Экологические элементы флоры часто являются региональными. Это связано с тем, что в различных участках ареала изменяются экологические предпочтения и ценотические позиции многих видов. В числе причин – как экологические (изменение спектра доступных экотопов, конкурентоспособности либо зоохорных связей вида), так и исторические, связанные с послеледниковым расселением растений (Кучеров, 2003). Экологические элементы флоры могут быть разделены на две основные группы (Юрцев, Камелин, 1991):

Хороэкологические (климатические) элементы флоры – подчеркивают приуроченность вида к экологически отличающимся по данному фактору территориям. Такие элементы выделяются при рассмотрении косвенно действующих факторов регионального (и планетарного) уровня, относящихся к типам климата. Они могут устанавливаться по общему ареалу вида либо же по распределению вида в пределах достаточно протяженной региональной флоры. К примеру, флористические элементы по отношению к континентальности-океаничности (Юрцев, 1968), аридности-гумидности климата (Мальшев, 1965); и т. п.

Топоэкологические элементы флоры – отмечают приуроченность вида к экологически отличающимся по данному фактору участкам (внутриландшафтной размерности) – экотопам. Эти элементы выделяют по отношению видов к факторам климата (температура и влажность воздуха (летом и зимой), освещенность, мощность и время схода снежного покрова и т. д.) либо эдафотопа (увлажнение почв, переменность увлажнения, солевой режим, кислотность почв, их аэрация и т. д.). Принадлежность видов к тому или иному элементу определяется на основе анализа распределения видов по экотопам путем экспертного анализа либо с инструментальным измерением средней интенсивности или режима последних. При этом учитывается характер кривой распределения обилия и константности вида по грациям фактора, ширины зоны оптимума и зоны толерантности (Юрцев, Камелин, 1991).

К примеру, основными группами растений по отношению к воде являются гигрофиты, мезофиты и ксерофиты (Поплавская, 1948; Шенников, 1950; и др.). При необходимости выделяется также ряд промежуточных категорий. Принадлежность вида к той или иной группе отражает примерное положение центра экологического статуса на градиенте увлажнения. Любой экологический градиент может быть разбит на различное количество ступеней и представлять в конечном итоге шкалу, определяющую экологический статус того или иного вида. В настоящее время известно большое количество разработанных экологических шкал, составленных различными исследователями на основе разных методических подходов, которые отражают большое число экологических факторов (более 25) и содержат данные об экологических свойствах значительного числа видов растений (Раменский, 1938; Раменский и др., 1956; Hund, 1966; Цаценкин, 1967, 1970; Цаценкин, Касач, 1970; Цаценкин и др., 1974, 1978; Ellenberg, 1979; Landolt, 1979; Цыганов, 1983; Ellenberg et al., 1992; Селедец, 2000; Королук, 2006; Landolt, 2010; Didukh, 2011; и др.).

Экологические шкалы получили широкое применение в геоботанике, поскольку комплекс экологических статусов отдельных видов позволяет определять статус слагаемого ими сообщества, а использование одновременно двух шкал для анализа

делает возможным проводить ординацию и сравнение сообществ. Фактически шкалы являются более точным и универсальным вариантом экологических элементов.

Биологические элементы флоры – это части флоры, выделяемые по тем или иным биологическим особенностям видов, в качестве которых рассматриваются самые различные жизнепроявления растений, так или иначе отражающие приспособленность растений к среде обитания: способы опыления, перенос диаспор, фенологическая ритмика и т. п. (Юрцев, Камелин, 1991).

В системе биологических элементов имеет особое значение и наиболее регулярно практикуется классификация видов по жизненной форме. Под жизненной формой понимается общий облик (габитус) растения, обусловленный своеобразием его вегетативных органов, формирующихся в онтогенезе в результате роста и развития в определенных условиях (Жмылев и др., 2005). Существует масса вариантов систем жизненных форм: К. Раункиера (Raunkiaer, 1934), Г.И. Серебрякова (1962), Г.М. Зозулина (1961, 1968), О.В. Смирновой (Уранов, Серебрякова, 1976), В.Н. Голубева (1972) и др. Основное различие между системами заключается в том, какие признаки принимаются как системообразующие. В зависимости от этого различают биологические (Раункиер), морфологические и эколого-физиономические (Серебряков), фитоценологические (Зозулин), онтогенетические (Смирнова) и т. д. (Жмылев и др., 2005). Наиболее часто используемыми являются системы жизненных форм К. Раункиера и И.Г. Серебрякова.

Система жизненных форм К. Раункиера (Raunkiaer, 1934) основана на выделении элементов флоры по положению перезимовывающих почек относительно поверхности земли – признак экологически чуткий и важный в странах с резко выраженной сезонностью климата. Раункиер выделял пять основных типов: фанерофит (Р), хамефит (Сh), гемикриптофит (Н), криптофит (К), терофит (Тh). Позже им самим и другими исследователями выделялось до 12 типов (подтипов) и более.

Система жизненных форм И.Г. Серебрякова (1962) основана на различиях в длительности жизни растений для древесных растений и скелетных осей их побеговых систем для травянистых растений. Система имеет иерархическую многоуровневую структуру. Высшие ранги, отделы и типы выделены по анатомической структуре надземных стеблей и длительности жизни (деревья, кустарники, поликарпики, монокарпики и т. п.), а подчиненные, классы и группы – по более частным признакам (направление роста, способов возобновления и размножения и т. п.). Система неоднократно видоизменялась и дорабатывалась различными исследователями. Обычно она используется с рядом упрощений и сокращений числа подчиненных групп.

Активность видов

При рассмотрении флоры как множества видов имеется две возможности (Юрцев, 1982):

1 – рассматривать флору как множество видов, в котором все виды считаются равноценными, безотносительно к объему их местной популяции, т. е. имеют равный «вес» во флористическом множестве. В этом случае различаются только две градации веса: 0 – для отсутствующего и 1 – для присутствующего вида. При таком подходе флора представляет собой кадастр разнообразия (список) видов растений;

2 – рассматривать флору как весовое множество видов, в котором вес (в смысле значимости и количества) каждого вида – это функция от объема его местной популяции. При таком подходе информация о численности и других параметрах местной популяции каждого вида не отбрасывается, а используется, в том числе и при сравнении флор.

Вес вида во флоре выражается через его *активность* на территории флоры. Понятие активности ввел Б.А. Юрцев (Юрцев, 1968) и определил ее как меру преуспевания вида. Величина активности определяется ценотической ролью, местом, которое вид занимает среди других в результате сложившихся связей в сообществах.

При изучении конкретной либо локальной флоры различают парциальную, внутриландшафтную и географическую активность видов (Юрцев, 2004).

Парацциальная активность характеризует поведение видов в пределах того или иного типа экотопов или фитоценозов и может измеряться величиной среднего проективного покрытия (Катенин, 1974, 1981) или по соотношению характерного обилия и константности (Мальшев, 1973; Водопьянова, 1984).

Внутриландшафтная, или экотопологическая, активность – это активность в пределах конкретной (локальной) флоры. Для этого используются три показателя: встречаемость, обилие (покрытие) и широта экологической амплитуды (Юрцев, 1968, 1987а, 2004). В этом случае активность определяется путем экспертной оценки, с использованием геоботанических данных и поправочных таблиц (Ребристая, 1995; Юрцев, 2004; Хитун, 2005) (табл. 4.2).

Географическая активность – активность вида в совокупности проб флоры, т. е. на региональном уровне крупнее конкретной (локальной) флоры (Юрцев, 1987а).

Т а б л и ц а 4.2. Схема определения ландшафтной активности видов (по: Юрцев, 2004)

Обилие	Виды									
	Эвритопные		Гемизвритопные		Гемистенотопные		Стенотопные			
	повсеместно	спорадически	повсеместно	спорадически	повсеместно	спорадически	обычных экотопов		редких экотопов	
							посто-янно	непосто-янно	посто-янно	непосто-янно
Обильно	V	[>II]	IV	[II]	>III	II	III	II	>II	I
Не обильно	IV	[II]	>III	>II	III	II	<III	<II	II	I
Единично	[III]	[II]	III	<II	<III	I	>II	I	I	I

Примечание. Ранги активности видов: I – неактивный, II – низко активный, III – средне активный, IV – высоко активный, V – особо активный.

4.1.2. Методы сравнительной флористики и ландшафтный подход в гидробиотике

При исследованиях конкретных/локальных флор с выделением ПФ группировки водных и прибрежно-водных видов растений обычно объединяются в одну ПФ (Марина, 1994; Хитун, 1994; и др.). При этом внутриландшафтная структура водно-прибрежной флоры остается практически невыявленной, и при сравнении локаль-

ных флор между собой региональные различия между гидрофильными компонентами нивелируются за счет сходства их видового состава. Очевидно, что для решения гидробиотических задач гидроморфные, или аквальные, экотопы должны рассматриваться более подробно, с привязкой к различным типам водоемов и/или отрезкам градиента водных и прибрежно-водных местообитаний.

Парциальные флоры

Впервые методы сравнительной флористики в гидробиотическом исследовании были применены А.Н. Красновой. Для трансформированных водоемов Северо-Двинской водной системы ею было выделено 13 типов ПФ, соответствующих флорам микроэкотопов (Краснова, 1996, 1999): 1) побережья со стабильным или незначительно изменяющимся уровнем воды с глубинами 90–250 см; 2) побережья со стабильным уровнем воды и глубинами 9(10)–90 см; 3) залитые побережья с переменным уровнем воды с песчаными грунтами; 4) залитые побережья с переменным уровнем воды и илесто-торфянистыми грунтами; 5) осушенные побережья после спада уровня воды с песчаными грунтами; 6) осушенные побережья после спада уровня воды с илистыми и илесто-торфянистыми грунтами; 7) урезы воды; 8) прибойная литораль; 9) заболоченные воды; 10) заболоченные побережья; 11) старые сплавины; 12) молодые сплавины; 13) заболочивающиеся побережья.

Эта система была использована И.Ю. Ершовым при изучении флоры озер Валдайской возвышенности (Ершов, 1998). Позже были опубликованы системы ПФ (микроэкотопов) пресных водоемов центра Русской равнины (Ершов, 2000) и Европейской России в целом (Кузьмичев, Краснова, 2001).

Подобным же образом ПФ выделялись исследователями при изучении озер Кулунды в пределах Алтайского края (Дурникин, 2000), водоемов Обь-Иртышского междуречья (Дурникин, 2011) и Кабардино-Балкарской Республики (Кунашева, Шхагапсоев, 2009), водных экосистем Центрального Предкавказья (Лиховид, Салпагарова, 2008).

М.В. Крюкова на примере Среднеамурской низменности (Крюкова, 1999, 2000) разработала свою систему ПФ по уровню соответствующих флорам мезоэкотопов. Полностью система не была опубликована; в одной из работ приводится пять типов из двадцати (Крюкова, 2000): 1) небольшие пойменные озера; 2) заливы крупных припойменных озер; 3) протоки и заливы водотоков; 4) каналы мелиоративных систем; 5) карьеры.

В 1998 г. А.И. Кузьмичевым с соавторами была опубликована система ПФ Русской равнины, где введен более крупный ранг – класс парциальных флор. Выделялось 4 класса: пресных водоемов со стабильным уровнем, водоемов с переменным уровнем, солоноватых вод и техногенно-трансформированных водоемов (Кузьмичев и др., 1998). В пределах классов выделялось 20 более мелких ПФ, соответствующих по размерности флорам микроэкотопов, подобных выделенных А.Н. Красновой для Северо-Двинской водной системы (Краснова, 1999). Подразделять ПФ на пресноводные и солоноватые пытались также Д.А. Дурникин (Дурникин, 2011) и О.А. Мочалова.

Следует сказать, что О.А. Мочалова изначально несколько иначе подошла к проблеме выделения ПФ. При исследовании флоры водоемов северного побережья

Охотского моря ею выделены две группы экотопов: пресных и солоноватых водоемов, подразделенных на несколько типов (Мочалова, 2000, 2006). Три типа различались в группе солоноватых водоемов: морские мелководья, заливные низкотравные осоково-злаковые луга и приморские болота на низменных морских побережьях; пять типов – в группе пресных водоемов: озера в горных цирках, русла рек с затонами и мелководьями, старичные озера, интразональные озера с большой площадью акватории и термокарстовые озера. Также была описана ПФ термальных источников (Мочалова, 2005). Как видно из названий экотопов, типы солоноватых водоемов соответствуют скорее уровню микроэкотопов, тогда как пресных – такому мезоэкотопов.

Некоторые исследователи, работая с типологическими выборками наиболее гидрофильных видов, встречающихся на том или ином типе водоемов, анализировали эти выборки как «парциальные флоры» (Куянцева, 2007, 2009; Сергиенко, 2011), хотя они таковыми не являются, поскольку не учитывают полный перечень видов, встречающихся в пределах рассматриваемых экотопов.

Таким образом, видны два основных подхода к применению методов сравнительной флористики, и собственно, метода ПФ в гидробиотанике. Первый, это выделение флор микроэкотопов, второй – выделение флор мезоэкотопов, хотя и не всеми исследователями эта разница осознавалась. Анализ ПФ формализован по аналогии с анализом полных локальных флор и ограничивается, как правило, стандартным сравнением состава видов и таксономической структуры. Каких-либо интересных выводов либо закономерностей при этом выявлено не было.

Флора водоемов и водотоков и объем гидрофильной флоры

При всей схожести термины «флора водоемов и водотоков» и «гидрофильная флора» принципиально различаются (Лапиров, 2002).

Флора водоемов и водотоков – это экотопологический термин, охватывающий все виды растений, встречающихся на водных объектах, т. е. составляющих ПФ гидроморфных экотопов.

Следует сказать, что термин «флора водоемов и водотоков» более узок, чем «флора ветландов», поскольку ограничивается экотопами непосредственно водными и граничащими с водоемами. Ветланды (wetlands) же объединяют в себе все разнообразие обводненных, переувлажненных и умеренно влажных экосистем (Чемерис, 2004).

Все же резкой границы между флорой водоемов и водотоков и ветландами не существует, поэтому всегда приходится ограничивать рассматриваемую выборку. Ограничение выборки возможно двумя основными способами: 1) непосредственно по набору гидроморфных экотопов; 2) по набору типов сообществ, приуроченных к гидроморфным экотопам. В первом случае исследователь имеет дело с ПФ в их классическом понимании, а во втором – с ценофлорами – объединенными ПФ синтаксонов растительности (Лавренко, 1965; Седельников, 1985, 1987).

Виды, встречающиеся во флоре водоемов и водотоков, весьма различны по природе. Это как собственно водные и прибрежно-водные растения, так и сопутствующие и случайные виды растений мезофитного и даже ксерофитного ряда. Чтобы структурировать состав ПФ гидроморфных экотопов, можно разделить виды на топоэкологические элементы по степени «верности» видов водным местообитаниям.

А.И. Кузьмичев и А.В. Славогородский предложили подразделять виды на пять типологических групп: I – встречающиеся в водных местообитаниях редко и случайно (почки возобновления зимуют в среде с отрицательными температурами, но редко и случайно могут перезимовывать в среде с положительными температурами), II – индифферентные к водным местообитаниям (почки возобновления зимуют в средах с отрицательными температурами, но иногда перезимовывают в средах с положительными), III – одинаково встречающиеся в водных и других местообитаниях, но имеющие оптимальное развитие в водных местообитаниях (почки возобновления зимуют в среде как с отрицательными, так и положительными температурами), IV – предпочитающие водные местообитания, но иногда встречающиеся и в других (почки возобновления зимуют в среде с положительными температурами, но редко и случайно могут перезимовывать в средах с отрицательными), V – встреченные только в водных местообитаниях (почки возобновления зимуют в средах с положительными температурами (Кузьмичев, Славогородский, 2004). Предложенная формулировка различий групп между собой представляется не достаточно четкой. Неясно, чем отличается понятие «редко» от «иногда», различающие I и II группы; ичаются «индифферентные к водным местообитаниям» от «одинаково встречающихся в водных и других местообитаниях», лежащие в основе различия II и III групп. Кроме этого, система несколько утяжелена излишним, по моему мнению, признаком положения почек возобновления и далеко не всегда хорошо работающим признаком, связанным с соотношением отрицательных и положительных температур в зимний период, особенно для прибрежной зоны более северных и континентальных территорий.

Гидрофильная флора – это типологическое понятие, объединяющее виды растений, характерных для избыточно увлажненных местообитаний. С позиций СФ гидрофильная флора представляет собой неполную территориальную совокупность растений, поскольку является выборкой из флоры по типологическому признаку – отношению к водному фактору. Оба термина «флора водоемов и водотоков» и «гидрофильная флора» имеют право на существование, поскольку позволяют анализировать растительный покров различными способами, дополняя друг друга (принцип дополнительности Бора; Кучеров, 1995).

Объем гидрофильной флоры понимается различными авторами совершенно по-разному и может охватывать выборку только типично водных и прибрежно-водных растений (Корелякова, Распопов, 1988; Азовский, 1998; Ершов, 1998; и др.) либо включать в том или ином объеме растения мезофильного ряда (Рычин, 1948; Кузьмичев, 1992; и др.). Различие в размере выборки при этом также получается весьма разительным. Для бореальных флор это около 150–200 видов в первом случае, до 500 видов и более – во втором. Стремясь унифицировать объем наиболее «мокрой» части гидрофильной флоры, А.В. Щербаков предложил понятие «водное ядро» (Щербаков, 1991, 2003, 2006; Щербаков, Тихомиров, 1994; Папченков, Щербаков, Лапиров, 2003), объединяющее растения, способные пройти весь жизненный цикл в условиях избыточного увлажнения. Сугубо формальный, по сути, биоморфологический подход привел к тому, что «водное ядро» объединяет небольшую выборку (около 70) видов, состав которой, как правило, незначительно меняется в пространстве, а выявляемые изменения касаются лишь отдельных маркерных видов, что легко обнаружить и без статистики.

Ландшафтный подход в гидробиотике

Водные объекты (водоемы и водотоки) – структурная составляющая практически любого ландшафта и растения, которые встречаются на гидроморфных экотопах данного ландшафта, являются частью естественной флоры. Поэтому, флора водоемов и водотоков конкретной (локальной) флоры может быть рассмотрена с позиций экотопологической флористики. При этом флоры отдельных водоемов либо участков литорали и прибрежий будут относиться к ПФ. Для описания флоры водоемов и водотоков требуется два уровня ПФ, соответствующих флорам гидроморфных микро- и мезоэкотопов (Чепинога, 2003а, 2003б, 2005, 2006).

Самыми дробными ПФ микроэкотопов являются флоры участков литорально-прибрежной зоны, расположенных вдоль градиента фактора снижения обводненности (зависимости от водной среды). Можно выделить семь типов микроэкотопов (Чепинога, 2003б, 2005) (табл. 4.3).

По размерности и отчасти по объему принятые типы экотопов подобны таковым А.Н. Красновой (1999) и других авторов, использовавших ее систему. Однако мной выделено меньше типов, что произведено, главным образом, за счет сокращения количества стаций с меняющимся уровнем воды. Дробление этих типов экотопов, на мой взгляд, не дает каких-либо преимуществ, а лишь осложняет восприятие системы. Достаточно различать два крайних варианта – отмели и избыточно увлажненные берега. Ясно, что в иных ландшафтных условиях либо при других целевых установках исследования возможно выделение дополнительных типов микроэкотопов.

Под флорой гидроморфных мезоэкотопов я понимаю полные флоры небольших водоемов и водотоков и более или менее цельные участки крупных водоемов (заливы, бухты) и водотоков различного происхождения и режима (Чепинога, 2003б). Парциальные флоры экотопов сходного объема выделяла М.В. Крюкова (1999, 2000) для водно-прибрежной флоры Среднеамурской низменности. Строго говоря, ПФ гидроморфных экотопов – это практически гидроморфные составляющие полных флор мезоэкотопов (урочищ) ландшафтов. Поэтому небольшие водные объекты и речные участки принимаются в качестве мезоэкотопов условно.

Ранее разработанные варианты набора гидроморфных мезоэкотопов насчитывали 16 типов (Чепинога, 2003б, 2005; Чепинога, Росбах, 2006). В настоящее время система включает 14 основных типов, условно подразделенных на две группы – естественные и искусственные (трансформированные) водоемы.

I. Естественные водоемы: 1) русла и мелкие заводи водотоков (реки, протоки, ручьи), 2) дельты рек, крупные устья, 3) пойменные озера (старичные, дельтовые, лагунные, дистрофные на болотах), 4) тектонические озера (собственно тектонические – разломы, вулканические, обвальные), 5) ледниковые (моренные, каровые), 6) бессточные озера (степные, карстовые, термокарстовые, суффuzionные), 7) ключи и минеральные источники, 8) естественные эфемерные водоемы.

II. Искусственные и антропогенно трансформированные водоемы: 1) антропогенно нарушенные ручьи и мелкие речки, 2) пруды, 3) водохранилища (участки водохранилища в пределах ландшафта), 5) искусственные озера (карьерные, золоотвальные), 6) искусственные и/или трансформированные эфемерные водоемы (лужи на дорогах, придорожные канавы и т. п.).

Т а б л и ц а 4.3. Типы гидроморфных микроэкотопов Байкальской Сибири

Тип микроэкотопа	Краткая характеристика
Глубины 1 м и более (ПФ1)	Экотоп характерен для более или менее крупных водоемов и водотоков. Заселяется главным образом водными растениями-гидрофитами (гидатофитами, нейстофитами, плейстофитами); геллофиты редки. Предел распространения большинства высших водных растений лежит на глубине до 2.5–3 м, но некоторые виды в условиях высокой прозрачности воды спускаются до глубины в 30 м (в оз. Байкал; Азовский, Чепинога, 2007).
Прибрежья и мелководья менее 1 м глубиной (ПФ2)	Наиболее часто встречающийся тип экотопа. На водоемах с более или менее стабильными уровнем водного зеркала в пределах этого микроэкотопа встречается наибольшее разнообразие водных и прибрежно-водных растений.
Урезы воды (ПФ3)	Представлен на водоемах с крутыми берегами, где прибрежная полоса сокращена до узкой полосы. Характерен для рек и озер антропогенного происхождения. ПФ обогащена случайными видами растений.
Полоса прибоя (ПФ4)	Экотоп, характерный для стоячих водоемов с большой площадью водного зеркала. Характерен для оз. Байкал. ПФ сильно обеднена.
Отмели (ПФ5)	Представляет собой оголившееся дно водоема. Сообщества растений, как правило, имеют невысокое проективное покрытие. Характерно присутствие наземных или полуназемных форм водных растений, видов нано-эфемергума (мелких отмельных растений). Встречается как на естественных (реки, эфемерные озерки), так и искусственных (водохранилища) водных объектах.
Избыточно увлажненные берега (ПФ6)	Экотоп, где господствуют мезогигрофиты и гигромезофиты. Часто этот экотоп подвержен колебаниям уровня воды, поэтому в конкретный момент может быть представлен либо «залитыми прибрежьями», либо «прибрежьями после спада воды». Встречается как на проточных водоемах, так и на водоемах со стоячей водой. Растительный покров, как правило, сомкнутый, обогащенный мезофильными видами; является зоной контакта и/или перехода к береговому сообществам.
Сплавины (ПФ7)	Единственный экотоп биогенного происхождения. Характерен для длительно существующих стоячих водоемов, поэтому на искусственных озерах в регионе встречается не часто. Прибрежно-водная растительность развивается на молодых сплавинах; на более развитых и старых преобладают болотные сообщества с высоким проективным покрытием мохообразных.

В зависимости от оригинальности ландшафта и разнообразия водоемов в рассматриваемом регионе количество типов мезоэкотопов может как сокращаться, так и дополняться новыми типами (Инешина, Чепинога, 2004; Чепинога, 2004).

На региональном уровне, т. е. на уровне конкретной или локальной флоры, флора водоемов и водотоков складывается из видов растений, встречающихся на всем разнообразии водных объектов в пределах территории локальной флоры. Не-полная территориальная совокупность видов растений (НТСВР), произрастающих на гидроморфных экотопах в пределах локальной флоры называется *гидрофильной локальной флорой* (ГЛФ), и является подсистемой региональной естественной флоры (Чепинога, 2003а, 2004, 2005). Подход к изучению флоры водоемов и водотоков с использованием методов экотопологического направления сравнительной флористики называется *ландшафтным подходом* (Чепинога, 2003а, 2006б).

Для определения активности видов в ГЛФ используется метод А.Е. Катенина (1974, 1981), представляющий, по сути, среднее проективное покрытие видов (Чепинога, 2006; Чепинога, Росбах, 2008).

4.1.3. Объем вида и элементы флоры водоемов и водотоков

Раздел представляет собой описание концепции вида и тех элементов флоры, которые приняты в данном исследовании.

Концепция вида

Общеизвестна фундаментальная сложность проблемы, что следует считать видом. В настоящее время очевидно, что однозначного ответа на этот вопрос быть не может, равно как и на вопрос, что такое «правда» (Svenson, 1953; Stuessy, 2009). Из множества причин такой ситуации в числе объективных следует упомянуть существование множества моделей (способов) видообразования в различных группах (Grant, 1981; Templeton, 1981; Rose & Doolittle, 1983; Грант, 1984; Otte & Endler, 1989; Howard & Berlocher, 1998; и др.). Виды, возникающие в результате разных процессов, определенно будут различаться один от другого и по степени и по характеру различий. Это привело таксономистов к выводу о неизбежности принятия плюрализма в концепции вида (Stanford, 1995; Dupré, 1999; Hull, 1999). Существующее разнообразие концепций вида (см.: Luckow, 1995) показывает, что такой плюрализм действительно имеет место.

В данной работе принята монотипическая концепция вида (Комаров, 1927, 1940; Юзепчук, 1958; и др.). Все приводившиеся в последнее время подвиды рассматриваются в ранге видов. Близкородственные виды (которые могут рассматриваться также в ранге подвидов) объединены в агрегаты (aggregates; Manton, 1958). В ранге подвида оставлены лишь таксоны, для которых отсутствует номенклатурная комбинация в ранге вида.

Используются две внутривидовые категории: разновидность (*varietas*) и форма (*forma*). Под разновидностью понимаются экологические вариации видов, сформировавшиеся в определенных условиях (к примеру, водная и наземная формы – *Persicaria amphibia* var. *natans*, *P. amphibia* var. *terrestre*). В качестве форм принимаются генетически детерминированные морфотипы, возникновение которых не связано (либо слабо связано) с экологическими условиями (например, цветковые формы венчиков некоторых видов). Беря во внимание, что возможно выделение бесчисленного множества разновидностей и форм, упоминаются лишь те, которые важны для решения задач исследования.

Географические элементы

Для анализа географического распространения видов гидрофильной флоры использованы координатные географические элементы, выделенные в системе биогеографических зон (Meusel et al., 1965), долготных секторов (Мальшев, Пешкова, 1984) и по отношению к гористости территории распространения.

Следуя подразделению поверхности Земли Х. Мойзеля (Meusel et al., 1965), в Северном полушарии выделяются следующие зоны: арктическая (arktisch), бореальная (boreal), температурная (temperat), субмеридиональная (submeridional), меридиональная (meridional), субтропическая (boreosubtropisch) и тропическая (tropisch) (рис. 4.1). Географические элементы выделялись по принципу пределов и показывают крайнюю северную и южную зоны, которых достигает ареал вида, например аркто-бореальный, бореально-температная, субмеридионально-тропическая и т. п. При этом характер распространения вида в Южном полушарии не учитывается.

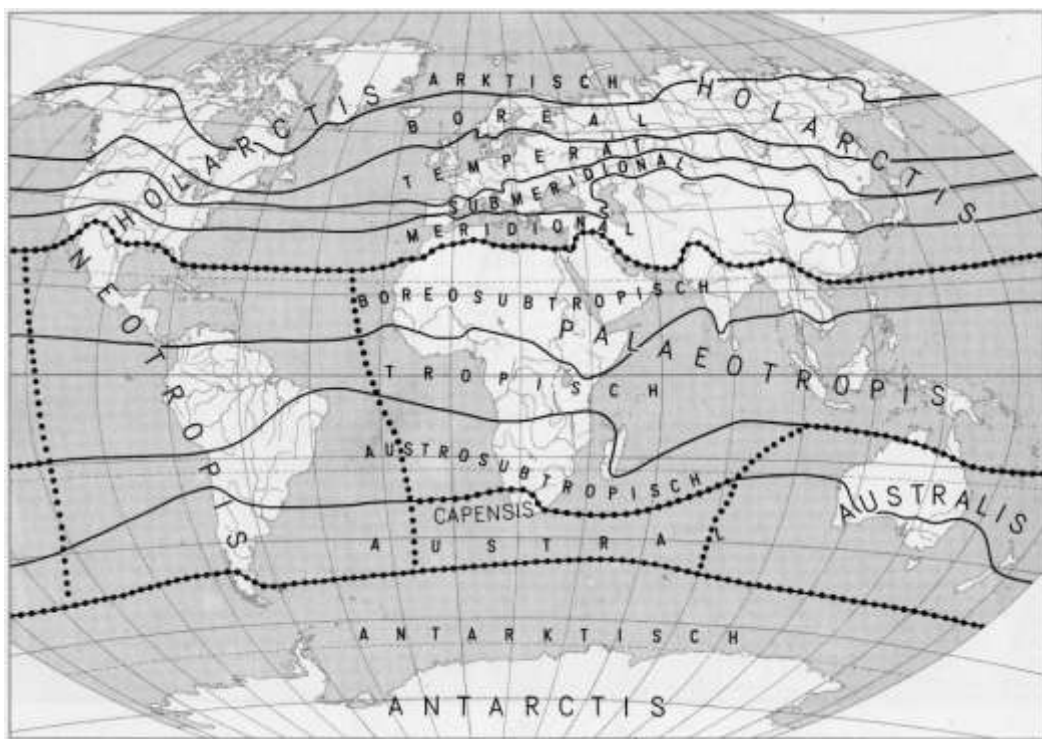


Рис. 4.1. Биогеографическое районирование и зонирование поверхности Земли (Meusel et al., 1965). Пояснения см. в тексте.

В качестве системы долготных элементов использована несколько измененная система хорологических групп Л.И. Мальшева и Г.А. Пешковой (1984) (табл. 4.4). Хорологические группы объединяют виды, ареал которых охватывает определенный набор географических секторов, но не всегда строго соответствуют принципу секторности. Например, узкоареальные виды могут охватывать лишь часть того или иного сектора, а северо-азиатские и восточноазиатские виды распространены в

восточной части Азиатского континента, но первые приурочены в основном к бо-реальным и температным широтам, а вторые к более южным – меридиональным, субмеридиональным и т. п.

Изменения системы элементов коснулись в первую очередь южносибирской группы, где выделены промежуточные элементы, отражающие встречаемость видов растений в соседних с Южной Сибирью регионах. Также для широкоареальных элементов выделены вспомогательные подгруппы, объединяющие виды с дизъюнктивным и/или биполярным типом распространения. Космополитные и гемикосмополитные виды рассматриваются как циркумполярные биполярные.

Т а б л и ц а 4.4. Хорологические группы флоры Байкальской Сибири (по: Малышев, Пешкова, 1984, с изменениями)

Сокращенное название	Описание группы
ЦК	Циркумполярный (голарктический) (внетропические части Евразии и Сев. Америки)
ЦК-бип	Циркумполярный биполярный (космополитный и гемикосмополитный) (распространен также на различных континентах Южного полушария) (подгруппа)
ЦК-диз	Циркумполярный дизъюнктивный (подгруппа)
ЦК-диз-бип	Циркумполярный биполярный и дизъюнктивный (космополитный дизъюнктивный) (подгруппа)
АА	Азиатско-североамериканский (территория Сев. Азии и Сев. Америки)
ЕА	Евразийский (Внетропическая Евразия)
ЕА-диз.	Евразийский дизъюнктивный (подгруппа)
ЕС	Евросибирский (Европа и западная часть Сев. Азии (восточный рубеж в Байкальской Сибири))
ОА	Общеазиатский (территория Сев., Вост., Ср. и Центр. Азии)
СА	Североазиатский (преимущественно территория Сев. Азии, кроме теплолюбивых видов, относимых к группе ВА)
ВА	Восточноазиатский (территория Вост. Азии, заходят в Забайкалье)
ЮС	Южносибирский (эндемичные для Юж. Сибири (в основном горные виды))
ЮС-М	Южносибирско-монгольский (территория Юж. Сибири (за исключением большей части Забайкалья) и прилегающих районов Сев. Монголии)
ЮС-ЦА	Южносибирско-центральноазиатский (практически Южносибирско-монгольско-джунгарская – на юге доходит до Джунгарского Алатау)
ЮС-ВА	Южносибирско-восточноазиатский (широко распространены в Юж. Сибири, прилегающих районах Сев. Монголии и во внетропической части Вост. Азии)

Третьей биогеографической координатой является высота над уровнем моря. Для целей данного исследования выделены группы видов, относительно гористости территорий, на которых они встречаются в Байкальской Сибири. Выделяются следующие элементы: Р – равнинные, РГ – горно-равнинные, Г – горные (в пределах лесного горного пояса), ГА – горно-альпийские (заходят в высокогорья, либо спускаются в лесной пояс), А – альпийские и РГА – встречаются как на равнинах, так и во всех горных поясах.

Адвентивные растения не выделяются в самостоятельную группу среди географических элементов, как это часто имеет место при региональных флористических исследованиях, а анализируются в составе совокупной флоры. В то же время необходим и специальный анализ адвентивной фракции, поскольку он представляет собой флорогенетический, а не географический элемент. При определении хорологической группы для адвентивных растений следует исходить из протяженности ареала, где он является уже натурализовавшимся видом. В случае поясно-зональных элементов ненатурализовавшиеся виды попадают в группу рудеральных. Если вид натурализовался, он оказывается в той группе, которая больше соответствует его экологии и особенностям распространения.

Адвентивная фракция

Нативность (естественность) вида во флоре выражается в его статусе. Можно выделять местные (индигенные, идиохоры), адвентивные (заносные) и культивируемые (возделываемые) растения. Наиболее сложной проблемой является разграничение местных и адвентивных видов. К числу адвентивных относятся виды, появление которых во флоре вызвано деятельностью человека. Его участие в этом может быть активным (интродукция) либо пассивным (случайный занос). Спонтанно расселяющиеся по территории флоры растения, появление которых в соседних регионах было связано с человеком, также относятся к адвентивным. Кроме этого, адвентами являются гибриды, появившиеся в естественной флоре в результате гибридизации с адвентивным видом или между двумя адвентами (Pušek et al., 2004).

В ряде работ (напр.: Пяк, 1994; и др.) используется несколько измененная система классификации адвентивных растений, предложенная F.-G. Schroeder (1969), где адвенты подразделяются, в частности, на группы в соответствии со способом иммиграции и степени натурализации. По способу иммиграции различаются: 1) ксенофиты – виды, случайно занесенные на данную территорию; 2) эргазиофиты – дичающие виды культурных растений; 3) ксено-эргазиофиты, которые могут быть как случайно занесенными, так и дичающими. По степени натурализации выделяются: 1) эпокофиты – виды, натурализовавшиеся и активно расселяющиеся по антропогенным местообитаниям; 2) колонофиты – натурализовавшиеся виды, но их распространение ограничено преимущественно местами заноса; 3) эфемерофиты – растения, встречающиеся в местах заноса, но не размножающиеся (Пяк, 1994).

В данной работе использованы подходы, развиваемые в настоящее время европейскими ботаниками. Адвентивные растения классифицируются в соответствии с прохождением ими трех этапов процесса инвазии: занесение – натурализация – инвазивный континуум (Richardson et al., 2000, 2011; Richardson & Pušek, 2006; Blackburn et al., 2011). В соответствии с этим выделяются следующие виды:

1) случайные, или нерегулярные (casual), – не образуют устойчивых популяций на новой территории;

2) натурализовавшиеся (naturalized) – образуют устойчивые популяции на протяжении нескольких жизненных циклов без участия со стороны человека или несмотря на вмешательство человека;

3) инвазивные (invasive) – подгруппа натурализовавшихся видов, образующих устойчивые популяции на протяжении многих жизненных циклов, дают плодовитое потомство, часто в большом количестве, которое способно распространяться на дальние расстояния.

С учетом времени проникновения заносных растений на рассматриваемую территорию адвенты подразделяются на археофиты и неофиты. В различных регионах временные рамки для их разделения отличаются. Для Западной и Центральной Европы, как правило, к числу археофитов относятся виды, занесенные до открытия Америки. Рубежом в этом случае принят 1500-й год (Schroeder, 1969). Занесенные позднее относятся к неофитам (e.g. Holub, Jiřásek, 1967; Pyšek et al., 2002, 2004, 2012). Для европейской части России в качестве такого рубежа принимается период широкого расселения русских с традиционной культурой земледелия: начало XVI в. для Центрального Черноземья (Игнатов и др., 1990), середина XVI в. для Вятско-Камского края (Третьяков, 1990), XVII век для Среднего Урала (Третьякова, Мухин, 2001), начало XVII века для Зауралья (Науменко, 2005).

Выделение археофитов должно основываться на палеоботанических и археологических материалах, документально подтверждающих историю заноса и отражающих длительное существование рядом с человеком. Подобными материалами для территории Байкальской Сибири мы не располагаем. Это тема отдельного специального исследования; к тому же анализ состава археофитов должен решать свои специфические задачи. В нашем же случае представляется более интересным проанализировать состав неофитов, поскольку именно эта фракция определяет современные тенденции изменения состава флоры региона, вызванные деятельностью человека.

В качестве рубежа для разделения археофитов и неофитов в Байкальской Сибири было предложено использовать середину XIX в. (Чепинога, 2015), когда Н.С. Турчаниновым была опубликована его обширная флористическая сводка по Байкало-Даурии (Turczaninow, 1842–1845, 1856). Сводка достаточно полная. Она включает 1402 пронумерованных вида и ряд ненумерованных разновидностей, принимаемых на сегодняшний день в ранге видов. Территория, где работал Н.С. Турчанинов, соответствует южной части Байкальской Сибири, наиболее освоенной и заселенной человеком.

В первой половине XIX в. заселение территории Байкальской Сибири все еще имело постепенный и немассовый характер. Даже в 1880-х гг. число переселенцев в Иркутскую губернию было очень небольшим. К примеру, за четыре года, с 1885 по 1888 г., сюда переселилось только 115 человек, тогда как в Енисейскую губернию за этот же период прибыло 6037 человек (Шободоев, Шободоева, 2004). Активизация прироста населения и хозяйственного использования территории Байкальской Сибири связана со строительством Транссибирской железнодорожной магистрали в конце XIX – начале XX века.

Исследование Байкало-Даурии Н.С. Турчанинов начал в 1828 году по прибытии в Иркутск в должности «ученого путешественника между Алтаем и Восточным Океаном при Петербургском Ботаническом саде» (Камелин, Сытин, 1997). После-

дующие пять лет были наиболее активными и плодотворными в работе Турчанинова. Был осуществлен ряд продолжительных и сложных экспедиций по региону, где собрано порядка 60 000 листов гербария (Жамелин, Сытин, 1997). Таким образом, сводка Н.С. Турчанинова фиксирует флористическую ситуацию на момент перед активизацией заселения и, соответственно, интенсификацией антропогенного влияния и заноса новых видов растений в регион, что вполне соответствует цели установки рубежа между археофитами и неофитами (Чепинога, 2015).

Для неофитов важным моментом является время появления во флоре. Это важно для оценки инвазивного статуса вида и показывает сколько времени ему понадобилось чтобы занять подходящие местообитания и вступить во взаимоотношения с местной флорой (Williamson et al., 2009, Gassó et al., 2010; Рухек et al., 2002). Конечно, установление времени проникновения вида во флору напрямую зависит от интенсивности флористических исследований (Рухек et al., 2002).

Для указания происхождения видов для адвентивных растений определен исходный ареал на уровне континентов либо их крупных частей. Последний случай касается только Азии.

Экологические элементы

Для целей исследования выделены следующие типы экологических элементов.

Экологические группы по способу питания. Выделенные группы для флоры Байкальской Сибири (Флора Байкальской Сибири, 2010) представлены в табл. 4.5.

Экологические группы по отношению к фактору увлажнения. В данной работе принято подразделение растений на девять экологических групп (табл. 4.6), каждой из которых соответствует определенный диапазон шкалы увлажнения по системе Л.Г. Раменского (Раменский, 1938; Раменский и др., 1956).

Экологические группы по отношению к подвижности водной среды. Выделены группы лотических (реофильных), лентических и индифферентных видов. Скорости течения воды подразделяются на медленную (0.1–0.2 м/с), среднюю (0.3–0.4 м/с) и быструю (более 0.5 м/с).

Экологические группы по отношению к минерализации воды не выделялись из-за недостатка информации о минерализации водоемов территории Байкальской Сибири. Как альтернативный вариант применен метод одномерной ординации видов по экологическим шкалам богатства-засоления. Последняя шкала ограничивается 30 ступенями и позволяет распределить виды растений по градиенту от особо бедных (ступени 1–3) до злостносолончаковатых (ступени 29–30) (по: Королюк и др., 2005).

Гемеробиальность, или синантропность, вида характеризует его устойчивость к антропогенной нагрузке. В соответствии с информационной системой «Флоры Байкальской Сибири» (2010), где использована система О.П. Виньковской и Н.Г. Ильминских (2007), виды растений относятся к трем группам:

- 1) *антропофобы* – входят в состав естественных, или близких к таковым, сообществ, и быстро выпадают при нарастающем воздействии антропогенных факторов;
- 2) *антропотолеранты* – относительно устойчивы к действию антропогенных факторов, входят в состав разной степени нарушенных фитоценозов;
- 3) *антропофилы* – составляют синантропные сообщества.

Т а б л и ц а 4.5. Экологические группы по способу питания растений флоры Байкальской Сибири

Название	Описание группы
Автотрофы	Живые организмы, образующие органические соединения из неорганических. Сосудистые растения относятся к фотоавтотрофам, для которых источником энергии является солнечный свет (фотоны), а процесс образования органических соединений называется фотосинтезом
Сапрофиты (редуценты, сапротрофы)	Организмы (в первую очередь бактерии и грибы), разрушающие отмершие остатки мертвых существ, превращающие их в неорганические и простейшие органические соединения. Среди сосудистых растений Байкальской Сибири встречаются очень редко
Полупаразиты	Сосудистые растения, способные к самостоятельному фотосинтезу, но также получающие питательные (главным образом, органические) вещества из корневых систем других автотрофных растений
Паразиты	Сосудистые растения, не способные к самостоятельному фотосинтезу и существующие за счет другого (автотрофного) растения путем получения из него питательных веществ
Микотрофы	Растения, существующие в симбиотической ассоциации с мицелием грибов (аскомицетов, базидиомицетов, зигомицетов). Степень зависимости от образующейся в результате этого микоризы различно у разных видов растений, однако само явление микотрофии распространено очень широко: многие папоротникообразные, все голосеменные, около 70 % однодольных и 80–90 % двудольных растений. В связи с этим, микотрофы отдельно не отмечаются
Насекомоядные (хищные, плотоядные)	Собирательное название растений, приспособившихся к ловле и перевариванию небольших животных, в основном членистоногих. Этот гетеротрофный способ питания у насекомоядных растений является дополнительным к основному, автотрофному

Т а б л и ц а 4.6. Экологические группы по отношению к фактору увлажнения относительно ступеней шкалы увлажнения (по: Королюк и др., 2005, с изменениями)

Экологическая группа	Увлажнение	Ступени
Гидрофиты (Гд)	Водное	104–109
Гигрофиты (Гг)	Прибрежно-водное	94–103
Мезогигрофиты (МГ)	Болотно-луговое	89–93
Гигромезофиты (ГМ)	Сыролуговое	77–88
Мезофиты (М)	Влажнолуговое	64–76
Ксеромезофиты (КМ)	Сухолуговое	53–63
Мезоксерофиты (МК)	Лугостепное	47–52
Ксерофиты (К)	Среднестепное	40–46
Эуксерофиты (ЭК)	Сухостепное	31–39

Антропофилы, в свою очередь, могут подразделяться на: *рудералы* – сорные растения, растущие на мусорных свалках, вдоль дорог; *сегеталы* – сорнополевые растения, растущие в агрофитоценозах; *убиквисты* – растут на различных синантропных местообитаниях; *культивары* – культивируемые растения.

Верность видов водным местообитаниям

Группы верности видов водным местообитаниям относятся к топоэкологическим элементам флоры, поскольку отражают отношение растений к избыточно-увлажненным экотопам. В данной работе в зависимости от того, какая часть популяций вида приурочена к водным местообитаниям, различаются пять типологических групп (Чепинога, 2005, 2006).

I – исключительно (облигатно) водные. Все популяции видов этой группы приурочены к водной среде обитания (*Elodea canadensis*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sparganium gramineum* и др.).

II – пластично водные (амфибийные). Виды этой группы могут существовать как в водной, так и наземной (полуназемной) жизненной форме (*Butomus umbellatus*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton gramineus*, и др.).

III – прибрежные. Растения, достигающие оптимального развития в избыточно увлажненных водных местообитаниях, но часть популяций встречается также в более сухих условиях (*Eleocharis palustris*, *Sparganium glomeratum*, *Typha latifolia* и др.).

IV – влаголюбивые. Большая часть популяций видов этой группы приурочена к наземным местообитаниям. Непосредственно с водой связана меньшая их часть (*Alopecurus aequalis*, *Betula pubescens*, *Salix rorida* и др.). Виды этой группы обычно обладают очень широкой экологической амплитудой.

V – случайные. Виды ксеро- или мезофильной природы, более или менее случайно попавшие в избыточно увлажненные местообитания (*Carduus nutans*, *Critesion jubatum*, *Phlomis tuberosa* и др.). Подобные виды не входят в состав гидрофильной флоры региона, но встречаются в геоботанических описаниях и ПФ.

Совокупность видов, отмеченных в водоемах, обычно охватывает все пять типологических групп и может быть названа *флорой водоемов и водотоков, водно-прибрежной флорой* (Чепинога, 2003а), *флорой гидроморфных экотопов* (Чепинога, 2003б) или *флорой водоемов* (Папченков, Щербаков, Лапиров, 2003). При исключении V группы остается *гидрофильная флора* (ГФ) в широком смысле (Кузьмичев, 1992; и др.). При отделении влаголюбивых видов оставшиеся три типологические группы составляют «*гидрофильное ядро*» флоры, т. е. совокупность видов истинноводных и земноводных растений, встречающихся на том или ином участке территории или акватории. Топоэкологический смысл понятия «гидрофильное ядро» отличает его от биоморфологического «водного ядра» А.В. Щербакова (см. раздел 4.1.2).

Биологические элементы флоры

Водные растения (гидрофиты) по морфологическим (форма роста) и эколого-биологическим особенностям делятся на ряд групп (Федченко, 1949; Шенников, 1950; Катанская, 1981), часть которых используется и в настоящей работе: полностью погруженные в воду – гидатофиты, укорененные с плавающими на поверхности листьями – нейстофиты, свободноплавающие – плейстофиты.

Поскольку система жизненных форм И.Г. Серебрякова (1962) для водных растений разработана недостаточно, для целей данной работы использована только система К. Раункиера (см. раздел 4.1.1).

Сводки, где виды сибирской флоры были бы разнесены по жизненным формам системы Раункиера, отсутствуют. Поэтому за основу взяты европейские определители и справочники (Rothmaler, 2005; Kubát et al., 2010; Landolt et al., 2010; и др.), где использована эта система. Для видов, отсутствующих в указанных работах, жизненная форма определена экспертным путем, в некоторых случаях предварительно.

В табл. 4.7 приведены жизненные формы, принятые для базы данных флоры сосудистых растений Байкальской Сибири (Флора Байкальской Сибири, 2010) и использованные в данной работе. В ГФ отсутствует только группа эпифитов. В тех случаях, когда вид может быть представлен во флоре в различных жизненных формах, основная (наиболее частая, в которой растения способны плодоносить и т. п.) из них использовалась для статистической обработки.

4.1.4. Хромосомные числа

Хромосомные числа содержат информацию о происхождении видов, отражают особенности их эволюции. Выявление кариологических рас (различного уровня пloidности либо неполных наборов хромосом (анеупloidия)) может указывать на относительный возраст различных частей ареала либо служить индикатором происходящих внутри вида генетических изменений, хромосомной нестабильности либо стабилизации ситуации через апомиксис (Anderson, Stebbins, 1954; Harrison, 1990; Arnold, 1997; Leitch et al., 2004; Soltis & Soltis, 2009; и др.). Кариологические исследования позволяют «оценить таксономическое разнообразие флоры, выявить центры происхождения, проследить пути миграции, прогнозировать поведение видов при антропогенных изменениях среды. Кариосистематический и кариофлористический анализы этих данных позволяют держать в поле зрения виды в контексте их филогенетических связей и эволюционных позиций, их ареалов, специфики условий обитания и изменения этих условий» (Пробатова, 2003, с. 66).

Ключевым понятием, характеризующим пloidность растения, является основное (базовое) число хромосом (basic number of chromosomes). Оно определяется низшим гапloidным числом хромосом в полипloidной серии. Так, диплоид содержит два набора базовых чисел хромосом, тетрапloid – четыре и т. п. Основное число хромосом (x) обычно не превышает первых десятков. К примеру, для семейства злаков известны следующие основные числа: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (Щапова, 2011). Высокие значения основного числа хромосом связаны с явлением древней полипloidизации, которое отмечено в большинстве ветвей филогенетического дерева цветковых растений (Peer et al., 2009a, 2009b). Древняя полипloidизация также играет важную роль в эволюции папоротников и плауновидных (Stebbins, 1971; Wagner, Wagner, 1980; Grant, 1981). В итоге точно сказать, каким исходным было основное число у растений, невозможно. А.Л. Тахтаджян (Takhtajan, 2009) предполагает, что для цветковых растений наиболее вероятными вариантами могли быть $x = 5, 6, 7$.

Т а б л и ц а 4.7. **Жизненные формы по системе К. Раункиера**

Жизненная форма	Описание
Фанерофит (Фф)	Растения, у которых почки возобновления располагаются высоко над землей
Макрофанерофит (МФф)	Деревья
Нанофанерофт (НФф)	Кустарники
Хамефит (Хф)	Невысокие, обычно не выше 30 см (в том числе стелющиеся), кустарники, кустарнички, полукустарники, полукустарнички и некоторые травы, у которых почки возобновления располагаются невысоко над почвой или у ее поверхности и защищены не только почечными чешуями, но и снегом, а иногда и скученностью побегов. Максимальная высота положения почек у хамефитов зависит от глубины снежного покрова
Гемикриптофит (Гкф)	Многолетние травы, у которых надземные органы в неблагоприятный период отмирают полностью, а почки возобновления располагаются на уровне почвы и защищены почечными чешуями, лесной подстилкой, собственными отмершими надземными органами и снегом
Криптофит (Кф)	Многолетние травянистые растения с отмирающими надземными частями, у которых почки возобновления располагаются либо в почве на подземных органах (корневищах, луковицах, клубнях), либо в воде и поэтому получают дополнительную защиту
Геофит (Гф)	Вариант криптофитов; почки возобновления располагаются в почве на подземных органах
Гидрофит (Гдф)	Вариант криптофитов; почки возобновления располагаются под водой
Терофит (Тф)	Однолетние (некоторые в определенных условиях могут жить больше одного года) растения, у которых к концу вегетационного периода отмирают как надземные, так и подземные органы, а неблагоприятный сезон года они переживают в виде покоящихся семян (или спор), которым не вредны ни холод, ни засуха
Эпифит (Эф)	Растения, произрастающие на других растениях без непосредственного контакта с земной поверхностью

В общей сложности до 70 % цветковых растений так или иначе связаны с явлением полиплоидизации в своей эволюционной истории (Masterson, 1994). Палеополиплоиды характерны для тропических территорий. Неополиплоиды, напротив, имеют тенденцию образовываться в неустойчивых природных условиях, там, где имеют место подвижка природных зон и поясов, климатические флуктуации, занятие освобождающихся от ледника территорий (инвазивные и сукцессионные флоры) (Ehrendorfer, 1980). Например, в Атлантическом регионе Арктики, прежде за-

нятом ледником, полиплоиды составляют 86.9 % всего разнообразия арктических видов растений (Brochmann et al., 2004).

Одним из факторов, способствующих увеличению плоидности, является гибридизация. Под этим термином понимается скрещивание между собой особей, относящихся к двум разным видам либо к двум генетически различающимся популяциям (расам) одного вида (Soltis & Soltis, 2009). Широкое развитие гибридизационных явлений принципиально отличает процесс видо- и формообразования растений от таковых у животных (Soltis & Soltis, 2009). По подсчетам 40-летней давности, среди цветковых растений было уже известно примерно 23 700 гибридных комбинаций (Knobloch, 1972). Считается, что по крайней мере более 50 % цветковых растений может быть гибридного происхождения (Arnold, 1994, 1997). Гибридизация может происходить без увеличения плоидности (гомоплоидия) либо с увеличением (аллоплоидия). Последнее явление встречается более часто. Собственно увеличение плоидности внутри вида (автополиплоидия) может также включать гибридизацию между популяциями одного и того же вида (Soltis & Soltis, 2009).

Также напрямую с полиплоидизацией связано явление апомиксиса, встречающееся в различных группах растений (Hörandl & Hojsgaard, 2012). Апомиксис (размножение из неоплодотворенной и не прошедшей редукционного деления клетки) как способ бесполого размножения достаточно часто (до 10 %) встречается среди папоротников и много реже (менее 1 %) среди семенных растений (Burt, 2000). Апомиксис позволяет авто- и аллополиплоидам избежать стерильности, сохранить более устойчивую в данных условиях расу, решает проблему размножения при отсутствии других особей для скрещивания. Апомиктические группы растений по сравнению с их родственными таксонами-амфимиктами (размножающимися половым путем) обладают более широкими ареалами, имеют тенденцию встречаться чаще в более северных и горных условиях, занимать территории, прежде занятые ледником (Bierzychudek, 1985; Hörandl et al., 2008). Апомиксис предоставляет преимущества растениям при колонизации новых территорий. Так, апомиктические расы часто выявляются среди инвазивных заносных растений (например, *Taraxacum officinale* (Brock, 2004), *Pilosella* (Fehrer et al., 2007), *Hypericum perforatum* (Barcaccia et al., 2007) и др.).

Для представителей семейств Cyperaceae и Juncaceae характерно также явление агматоплоидии, или увеличения числа хромосом за счет их фрагментации (Malheiros Gardé & Gardé, 1950). Причина заключается в том, что хромосомы этих растений имеют нелокализованный (диффузный) центромер (полицентрические, или голоцентрические хромосомы). Нелокализованный центромер – очень редкое явление, приводящее к анеуплоидии, т. е. некратному изменению числа хромосом. Например, в пределах рода *Carex* существует почти непрерывный анеуплоидный ряд от $2n = 12$ до $2n = 112$ (Егорова, 1999).

Даже по нескольким хромосомным числам можно понять некоторые таксономические особенности той или иной группы родственных видов, определить, характерны ли для них явления полиплоидизации и апомиксиса, предположить наличие гибридизационных процессов, оценить стабильность хромосомного числа и т. п. Все это делает целесообразным указание хромосомных чисел во флористических сводках и определителях, особенно если указываются данные, полученные на местных популяциях видов (Чепинога, 2014).

История кариологического изучения флоры Байкальской Сибири насчитывает уже 90 лет. За этот период вышло 135 работ, где опубликовано 3315 хромосомных чисел, представляющих 1163 вида (из 427 родов и 94 семейств), или 40.7 % всей флоры Байкальской Сибири (Чепинога, 2014). В данной работе использованы опубликованные данные других исследователей по ситуации на конец 2014 года, а также результаты оригинальных подсчетов хромосомных чисел, полученных кариологической группой кафедры ботаники Иркутского государственного университета. Всего к настоящему времени группой исследовано 419 видов сосудистых растений флоры Байкальской Сибири и получено 720 хромосомных чисел (Пробатова и др., 2008; Чепинога и др., 2008а, 2010; Cherinoga et al., 2008, 2009, 2010, 2012а, 2012b, 2012с, 2012d; Cherinoga & Gnutikov, 2014а, 2014b), из которых не менее 233 чисел и 116 видов относятся к гидрофильной флоре. Сводка, охватывающая весь известный материал по хромосомным числам сосудистых растений Байкальской Сибири, полученным на местном материале, была недавно опубликована (Чепинога, 2014).

На рис. 4.2 можно видеть основные места сбора, где кариологической группой Иркутского университета в основном собирался материал для подсчета хромосом. Исследованиями охвачены районы Усть-Ордынского бурятского национального округа, Заларинский, Зиминский, Слюдянский, Тайшетский, Тулунский, Черемховский районы Иркутской области; Бичурский, Кабанский, Мухоршибирский, Кяхтинский, Тарбагатайский районы Республики Бурятия; Борзинский, Оловянинский, Улетовский, Читинский районы Забайкальского края. В полевых условиях проводилась фиксация живых корешков. Помимо этого было организовано проращивание семян из гербария и подсчет чисел в кончиках корней проростков.

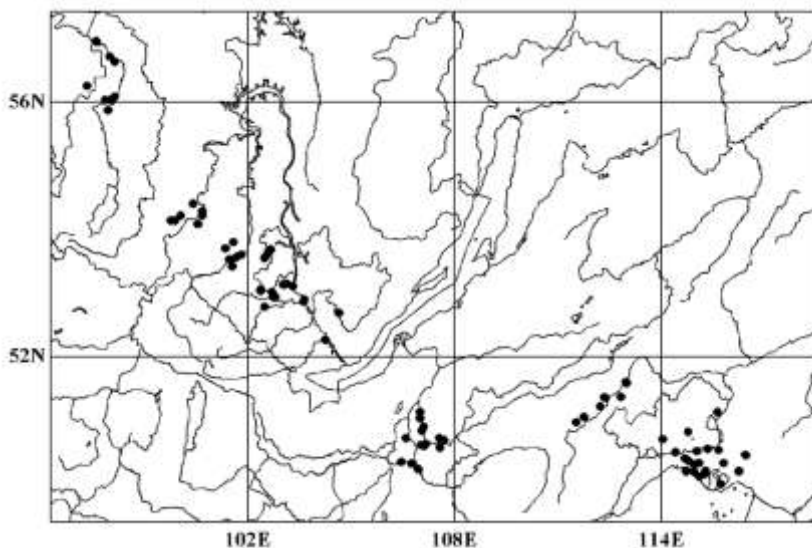


Рис. 4.2. Места сбора материала для подсчета хромосомных чисел экспедиционным отрядом кафедры ботаники и генетики Иркутского государственного университета в 2005–2008 г.

Фиксация материала проходила в полевых условиях. Был использован метод Кларка (упрощенный Карнуа, «уксусноукислый спирт») без предфиксационной обработки. Состав фиксатора: этиловый спирт (96 %) – три части, ледяная уксусная кислота – одна часть (Барыкина и др., 2004). Через несколько дней образцы переносились

сились из фиксатора в 70 %-й спирт и далее хранились в холодильнике (0–4 °С). Корешки, полученные при проращивании семян в чашках Петри, подвергались предфиксационной обработке холодом (при 0–2 °С) на протяжении 1–2 суток (Дарлингтон, 1980) и колхицином (0.05 %, 4 часа) (Абрамова, 1988). Перед окрашиванием образцы выдерживались в течение 10–15 мин. в растворе железо-аммонийных квасцов. Окраску проводили ацетогематоксилином по методу Смирнова с последующим приготовлением давленных препаратов (Барыкина и др., 2004). Определение числа хромосом производился методом иммерсионной микроскопии с использованием микроскопа «Биомед-2».

4.1.5. Региональное деление территории исследования и методы сравнения флор

В основу регионального деления (рабочего районирования), предназначенного для характеристики распространения растений на территории Байкальской Сибири, были положены районирования, использованные в сводках «Флора Центральной Сибири» (Малышев, Пешкова, 1979; табл. 4.8) и «Флора Сибири» (Малышев и др., 1987–2003; табл. 4.9) (Чепинога, 2009).

Т а б л и ц а 4.8. Выделы рабочего районирования «Флоры Центральной Сибири» (Малышев, Пешкова, 1979)

Обозначение	Полное название
<i>Б</i>	Бурятия (степная)
<i>Да</i>	Даурия аргунская
<i>До</i>	Даурия ононская
<i>Дю</i>	Даурия южная
<i>Дя</i>	Даурия яблоневая
<i>Нб</i>	Нагорье байкальское
<i>Нв</i>	Нагорье витимское
<i>Нп</i>	Нагорье патомское
<i>Нс</i>	Нагорье северное
<i>Пв</i>	Плато восточное
<i>Пз</i>	Плато западное
<i>Пс</i>	Плато северное
<i>Пю</i>	Плато южное
<i>С</i>	Саяны (собственные)
<i>Сб</i>	Саяно-Байкальский район

Т а б л и ц а 4.9. Выделы рабочего районирования «Флоры Сибири» (Малышев и др., 1987–2003)

Обозначение	Полное название
Иркутская область (ИР)	
<i>АН</i>	Ангаро-Саянский район
<i>ПР</i>	Приленско-Катангский район
Республика Бурятия (БУ)	
<i>СЕ</i>	Северо-Байкальский район
<i>ЮЖ</i>	Южно-Байкальский район
Забайкальский край (Читинская область) (ЧИ)	
<i>КА</i>	Каларский район
<i>ШИ</i>	Шилкинско-Аргуньский район

Выделы обоих районирований совмещены с незначительной корректировкой прохождения границ. Районы *С*, *Сб*, *Нб*, *Б*, *Нв* и *Нс* «Флоры Центральной Сибири», оказавшиеся в пределах двух соседних административных субъектов, разделены на участки по границе между субъектами. Большинство выделов дополнительно поделено на 2–3 района по физико-географическим либо иным природным рубежам, проходящим через выдел. На рис. 4.3 представлена итоговая карта-схема регионального деления территории, использованная для указания распространения сосудистых растений в Байкальской Сибири.

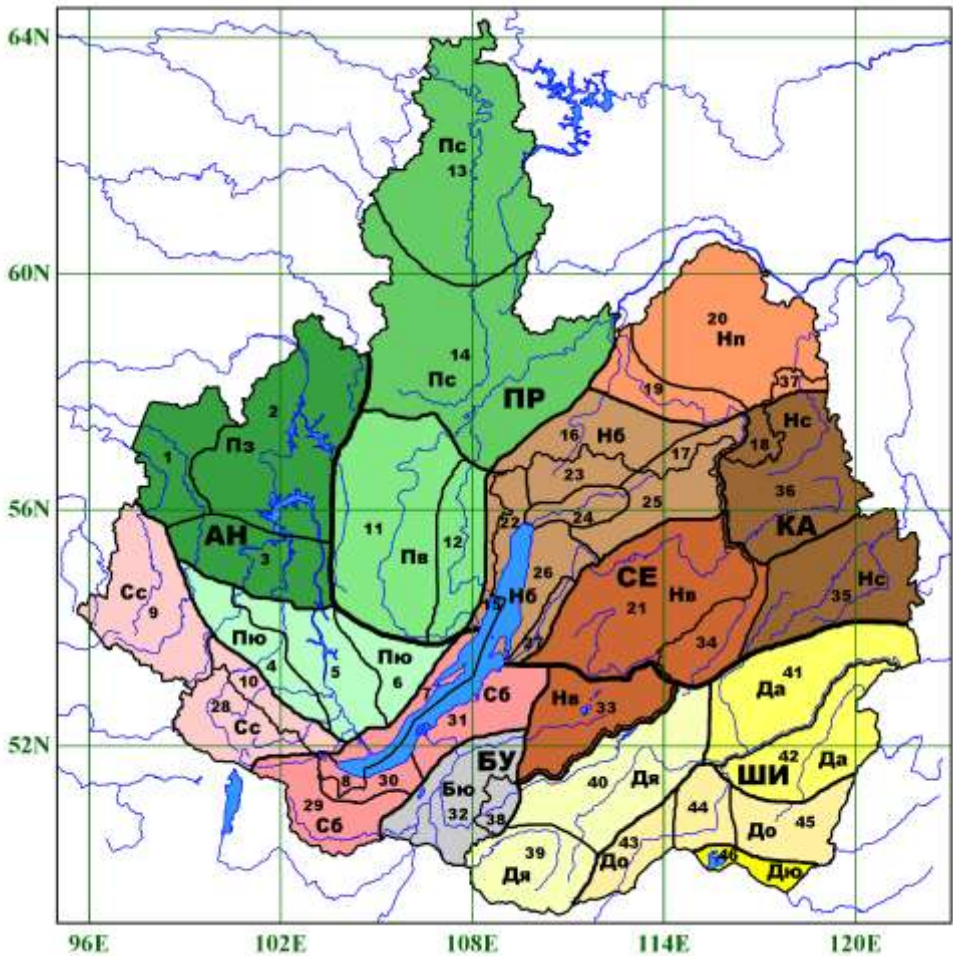


Рис. 4.3. Карта-схема регионального деления территории Байкальской Сибири (по: Чепиного, 2009, с изменениями).

Иркутская область. **АН** – Ангаро-Саянский флористический район. **Пз** – плато западное (Среднесибирское плоскогорье на западе Иркутской обл.): 1 – окраина Мурской низины и Канско-Рыбинской равнины; 2 – Бирюсинское плато и Ангарский кряж; 3 – южная окраина Ангарского кряжа в подзоне подтайги. **Пю** – плато южное (Среднесибирское плоскогорье на юге Иркутской обл.): 4 – пониженная часть Предсаянской депрессии; 5 – возвышенная часть Предсаянской депрессии; 6 – южные отроги Лено-Ангарского плато и Предбайкальской впадины. **Сб** – Саяно-Байкальский район: 7 – Приморский хребет и большая часть Онотской возвышенности; 8 – хребет Хамар-Дабан в пределах Иркутской обл. **Сс** – Восточный Саян (в пределах Иркутской обл.): 9 – Тофалария; 10 – Передовой хребет. **ПР** – Приленско-Катангский флористический район. **Пв** – плато восточное (Среднесибирское плоскогорье на востоке Иркутской обл.): 11 – Лено-Ангарское плато; 12 – Предбайкальская впадина (включая западные предгорья Байкальского хребта). **Пс** – плато северное (Среднесибирское плоскогорье на севере Иркутской обл.): 13 – Ергогаченская равнина; 14 – Приленское плато. **Нб** – Северобайкальское нагорье: 15 – Байкальский хребет (в пределах Иркутской обл.); 16 – собственно Северобайкальское нагорье; 17 – Делюн-Уранский хребет. **Нс** – нагорье северное (восточная часть собственно Станового нагорья): 18 – район хребта Кодар (Витимский заповедник, оз. Орон). **Нп** – Патомское нагорье и северная часть Северобайкальского нагорья: 19 – северная часть Северобайкальского нагорья (включая низовья рек Бол. Чуя, Мама, Мамакан); 20 – собственно Патомское нагорье.

Республика Бурятия. **Се** – Северобурятский флористический район. **Нв** – Витимское нагорье: 21 – собственно Витимское нагорье в пределах Бурятии (включая Ципинскую котловину и Икатский хребет). **Нб**

– Нагорье Байкальское: 22 – Байкальский хребет на территории Бурятии; 23 – южная часть Северобайкальского нагорья (включая хребты Верхнеангарский, Сынныр); 24 – Верхнеангарская котловина; 25 – Северо- и Южно-Муйский хребты (включая Муйско-Куандинскую котловину); 26 – Баргузинский хребет; 27 – Баргузинская долина. **ЮЖ** – Южнобурятский флористический район. *Сс* – Восточный Саян: 28 – Восточный Саян в пределах Бурятии. *Сб* – Саяно-Байкальский район: 29 – Джидинское нагорье (включая Тункинскую долину, хребты Мал. Хамар-Дабан и Хангарульский хребет); 30 – хребет Хамар-Дабан; 31 – хребет Улан-Бургасы (включая хребты Голондинский, Курбинский и северо-восточную окраину хребта Хамар-Дабан). *Бю* – Южная Бурятия: 32 – Селенгинская Даурия (включая низовья р. Селенга, хребты Боргойский, Худунский, западные части хребтов Мадханского, Заганского, Цаган-Дабан). *Нв* – нагорье Витимское: 33 – южная часть Витимского нагорья (включая Еравнинские озера).

Забайкальский край (Читинская область). **КА** – Каларский флористический район. *Нв* – нагорье Витимское: 34 – восточная окраина Витимского плоскогорья (в основном басс. р. Каренга, р. Юмурчен (лев. приток р. Витим)); 35 – Олекминский Становик. *Нс* – нагорье северное: 36 – собственно Становое нагорье (Верхнечарская котловина, хребты Кодар, Каларский, Удокан, Янкан). *Нп* – нагорье Патомское: 37 – юго-восточный участок Патомского нагорья (включая оз. Ничатка). **ШИ** – Шилко-Аргунский флористический район (Даурия). *Бю* – Южная Бурятия (в пределах Забайкальского края): 38 – восточная окраина Селенгинской Даурии. *Дя* – Даурия яблоневая: 39 – Хэнтэй-Чикойское нагорье; 40 – басс. р. Ингода (хребты Яблоновый, Черского, Даурский, Могойтуйский). *Да* – Даурия аргунская: 41 – левобережье р. Шилка (хребты Алеурский, Шилкинский, Амазарский); 42 – правобережье р. Шилка (хребты Борщовочный, Газимурский, Урюмканский). *До* – Даурия онеонская: 43 – верховья р. Онон в пределах России (включая хребет Эрмана); 44 – басс. нижнего течения р. Онон (равнинная степная часть); 45 – верховья р. Борзя и бассейн р. Урулунгуй (хребты Кукульбей, Нерчинский, Кличкинский). *Дю* – Даурия южная: 46 – Юго-Восточная Даурия (Торейские озера, хребет Аргунский).

Схема районирования имеет иерархическую структуру: 6 выделов первого уровня, 15 – второго и 46 – третьего. Иерархичность позволяет регулировать необходимую степень детальности представления информации. Также возможно введение четвертого уровня иерархии: районы, обозначаемые арабскими цифрами, могут подразделяться на более мелкие выделы и обозначаться путем добавления к номеру строчной буквы (например, 13а, 13б, 14а, 14б). Порядок нумерации районов первых двух уровней установлен в соответствии с последовательностью их приведения во «Флоре Сибири» (Мальшев и др., 1987–2003) и «Флоре Центральной Сибири» (Мальшев, Пешкова, 1979).

Сравнительный анализ гидрофильных флор выделов регионального деления территории Байкальской Сибири выполнен с использованием программы PAST version 1.58 (Hammer et al., 2001, 2006), находящейся в свободном доступе в Интернете. Кластерный анализ проведен по методу Уорда (Ward's method), хорошо зарекомендовавшем себя при одновременном сравнении большого количества флор (Мальшев и др., 1998а, 1998б).

4.2. Методы классификации растительности

Для классификации растительности водоемов и водотоков использован эколого-флористический подход в соответствии с традициями подхода Ж. Браун-Бланке, основные принципы которого не раз описаны в зарубежной и отечественной литературе (Braun-Blanquet, 1928, 1964; Becking, 1957; Александрова, 1969; Westhoff & van den Maarel, 1973, 1978; Dierschke, 1994; Миркин, Наумова, 1998, 2012; и др.). По этой причине ограничимся лишь описанием методов, использованных в работе.

4.2.1. Концепция ассоциации и номенклатура

Водные, а часто и прибрежно-водные сообщества, как правило, бедны видами, обычно с одним выраженным доминантом, который иногда оказывается даже единственным в ценозе. По этой причине ассоциации таких типов сообществ выделяются почти исключительно по признаку доминирования одного вида (см.: Chytrý, 2011; и др.). Указанная специфика водных и околоводных сообществ сближает процесс их классификации с эколого-фитоценоотическим подходом, преобладавшим в отечественной геоботанике.

Многие водные растения имеют обширные ареалы, в пределах которых они показывают широкую морфологическую и экологическую вариабельность, способность произрастать в водах различного качества. Однако роль гидрохимических и гидродинамических особенностей водных условий в формировании сообществ не стоит переоценивать (см.: Symoens, 1988). Пионерные эффекты, так же как широкое перекрытие экологических ниш различных видов, время от времени приводят к формированию ценозов с двумя или более содоминирующими видами. Как следствие этих экологических, адаптивных, пространственных и динамических особенностей водных растений и их сообществ, водные ассоциации классифицируют тремя различными способами: 1) сведением ценозов с различными доминантными видами, но схожей экологией в широко понимаемые ассоциации; 2) определением ассоциаций по видам, встречающимся скоплениями либо доминирующим в сообществах (ценозы с двумя или более содоминирующими видами могут быть отнесены к различным ассоциациям в соответствии с пропорциональностью в обилии этих видов); 3) дроблением ассоциаций в соответствии с комбинациями видов или их жизненных форм (этот подход приводит к экстремально узкому пониманию ассоциации и/или множеству субассоциаций) (Cherpinoga et al., 2013). В данной работе принят второй способ классификации, схожий с тем, который использован в монографии по водной и прибрежно-водной растительности Чешской Республики (Chytrý, 2011). Из категорий рангом ниже ассоциации использованы только варианты.

Различие в походах (даже если это специально не поясняется в работах) к выделению ассоциаций нужно всегда учитывать при оценке разнообразия сообществ водных и прибрежно-водных растений (см. табл. 4.10).

Знакомство с отечественной и зарубежной литературой, посвященной синтаксономии, показывает бесперспективность поиска устойчивых комбинаций диагностических гидрофильных видов даже на узкорегиональном уровне. Все установленные комбинации кажутся устойчивыми лишь до момента добавления новых данных. Порой достаточно нескольких описаний с соседнего озера, чтобы нарушить стройность системы и обнаружить новую «устойчивую комбинацию» (Чепинога, Росбах, 2012). Например, в целях поиска устойчивых комбинаций видов на примере класса Lemnetae специальное исследование провел J. Wołek (1997). На основе базы данных в 1945 описаний сообществ плейстофитов с территории Польши им были проанализированы закономерности совместного произрастания видов. В результате оказалось, что флористический состав сообществ определялся комбинацией абиотических факторов и случайных причин, тогда как взаимодействие между видами не имело никакого значения.

Т а б л и ц а 4.10. Количество синтаксонов водных типов сообществ класса Potametea в некоторых европейских странах и регионах (по: Chepinoga et al., 2013)

Страна/регион	Площадь, (×1000 км ²)	Количество			Источники
		ассоциаций	субассоциаций	безранговых сообществ	
Украина	604	44	29		Дубина, 2006
Германия	357	32	2	12	Pott, 1995
Польша	313	33			Matuszkiewicz, 2007
Австрия	84	17		4	Schratt, 1993
Чехия	79	40			Šumberová, 2011
Северо-Восточная Германия	60	77	133		Passarge, 1996
Мекленбург-Передняя Померания (Германия)	23	16			Berg et al., 2004

По мере удаления от открытой части водоема, сообщества становятся все более и более сложными и многовидовыми. Сообщества влажных лугов уже возможно классифицировать только на основе комбинаций диагностических видов (напр.: Ермаков, Крестов, 2009; и др.). Ряд растений (*Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Menyanthes trifoliata* и др.), доминирующих на болотистых лугах, которые рассматриваются в рамках класса прибрежно-водной растительности Phragmito-Magnocaricetea, являются также диагностическими видами болотных сообществ класса Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae, где активное участие в формировании сообществ играют мохообразные (напр.: Chytrý, 2011; и др.).

Следует также сказать о безранговых категориях, таких как «базальные и дериватные сообщества» (Korecký & Hejný, 1974, 1978). Введенные изначально для классификации рудеральных ценозов, безранговые сообщества (Phytocoenon, Gesellschaft) стали часто выделяться и в других типах растительности (напр.: Pott, 1995). Безранговые сообщества позволяют учесть в классификации все имеющиеся описания. В то же время они усложняют номенклатуру и не имеют номенклатурной ценности (см. подробнее: Dengler, 2003). Отнесенные к ним описания можно определить как «условно классифицированные». Кроме того, такие сообщества едва ли могут быть использованы собственно для характеристики растительности либо для сравнения с растительностью других регионов. В настоящее время наметилась тенденция к отказу от применения безранговых сообществ в классификации. Например, совсем без них обошлись в обзорах растительности области Мекленбург-Передняя Померания (Mecklenburg-Vorpommerns) в Германии (Berg et al., 2004) и Чешской Республики (Chytrý, 2007, 2009, 2011, 2013). Результаты наших исследований также говорят в пользу использования только иерархических категорий, регулируемых Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры (Чепинога, Росбах, 2012; Chepinoga et al., 2013).

Номенклатура синтаксонов приведена в соответствии с Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000). Фамилии авторов синтаксонов цитируются полностью. Приводятся синонимы, встречающиеся в работах российских исследователей.

4.2.2. Использование количественных методов классификации

Обработка данных и классификация проводилась с использованием пакета программ IBIS (Зверев, 2007). При помощи количественных методов, реализованных в программе Juice (Tichý, 2002), и алгоритмов, разработанных чешскими геоботаниками (Chytrý et al., 2002; Tichý & Chytrý, 2006; Chytrý, 2007, 2009, 2011), выявлялись и тестировались диагностические, константные (постоянные) и доминантные виды синтаксонов. В количественных анализах растительности виды *Lemna minor* s.str. и *L. turionifera* объединены в один – *L. minor* s.l.

Дифференциальные и характерные виды не разделяются – выделены только диагностические виды, верные конкретному синтаксону. Верность (fidelity) видов оценивалась путем расчета ϕ -коэффициента (Chytrý et al., 2002). Верность показывает степень ассоциированности вида с данной ассоциацией (или синтаксоном иного уровня) по сравнению с остальными данными, поэтому для получения более объективного результата в анализе использована вся база данных по растительности ветландов Байкальской Сибири (2801 описание), включая ряд типов сообществ, не охваченных в данной работе (см. раздел 4.3.2; Chepinoga, 2012).

Поскольку ϕ -коэффициент зависит от соотношения числа описаний данной ассоциации и общего числа описаний, вовлеченных в анализ, производилось выравнивание групп описаний до равного размера (Tichý & Chytrý, 2006). При превышении порогового значения ϕ -коэффициента равного 0.25 вид признавался диагностическим для данной ассоциации, более 0.50 – высоко диагностическим (далее (глава 6) такие виды подчеркнуты). Для синтаксонов более высокого ранга принятые пороговые значения составляли 0.20 и 0.40 соответственно. Статистическая достоверность значений коэффициента определялась критерием точности Фишера (Fisher's exact test) (Chytrý et al., 2002) при уровне достоверности $P < 0.001$.

Для редких ассоциаций, которые представлены лишь одним описанием (например, *Callitrichetum hermaphroditicae*, *Riccioarpetum natantis* и др.), количественные методы не применимы. Константные виды для таких синтаксонов не приводятся, а в качестве диагностического предварительно указывается основной доминантный вид.

Если для синтаксона количественными методами ни один из видов не определен как диагностический, данный синтаксон принят в качестве центрального (Dierschke, 1981, 1994). Такая ситуация возникает, например, если ассоциированность основного доминирующего вида (за счет его широкой экологической амплитуды) с собственной ассоциацией не достигает порогового значения, и, соответственно, такой вид не может быть признан диагностическим. Согласно J. Dengler (2003; Dengler et al., 2005), использовано понятие «центральный синтаксон» в широком смысле, то есть без деления на центральные и маргинальные синтаксоны. В каждом конкретном синтаксоне может быть определен только один центральный синтаксон подчиненного ранга.

Определены также частота (константность) видов и выявлены виды с высоким проективным покрытием (доминанты). Постоянными и высоко постоянными признаны виды, чья частота превышала 40 и 80 % описаний соответственно. Доминантные и высоко доминантные виды характеризуются проективным покрытием, превышающим 25 % по крайней мере в 15 и 30 % описаний соответственно. Аналогичным образом определены диагностические и постоянные виды для союзов, порядков и классов. Виды с высокими значениями в тексте (см. главу 6) отмечены подчеркиванием.

4.3. Методика полевых исследований и объем материала

4.3.1. Флористические исследования

Флористические изыскания проводились как в ходе геоботанических экспедиций, так и в виде самостоятельных флористических либо биогеографических исследований маршрутным методом и методом конкретных (локальных) флор (Чепинога, 2000б; Прудникова, Чепинога, 2003, 2007, 2012). Собственное изучение флоры региона обобщено за период с 1994 по 2012 г. За этот период полевые исследования охватили основную часть юга Байкальской Сибири (рис. 4.4).

Собрано более 30 тыс. листов гербария, из которого не менее 12 тыс. непосредственно связаны с флорой водоемов и водотоков. Основная часть собранных материалов хранится в Гербарии им. проф. В.И. Смирнова (IRKU). Дублиеты переданы в ряд отечественных (IBIW, IRK, LE, NSK, ТК, UUH, VLA) и зарубежных (PRA) гербариев.

Собственные данные о флоре дополнялись материалами основных гербарных хранилищ России, содержащих гербарий с территории Байкальской Сибири: IRK, IRKU, LE, МНА, MW, NS, NSK, ТК, UUH. По ряду таксонов водных и прибрежно-водных растений материалы были критически пересмотрены. Дополнительно были учтены научные публикации (по ситуации на середину 2013 года), в которых приведены местонахождения тех или иных растений гидрофильной флоры. Ссылки на основные публикации можно найти в аннотированном списке видов (раздел 5.1). Для картографического отображения информации на сеточной основе использована программа DMAPW (A. Morton; <http://www.dmap.co.uk/>).

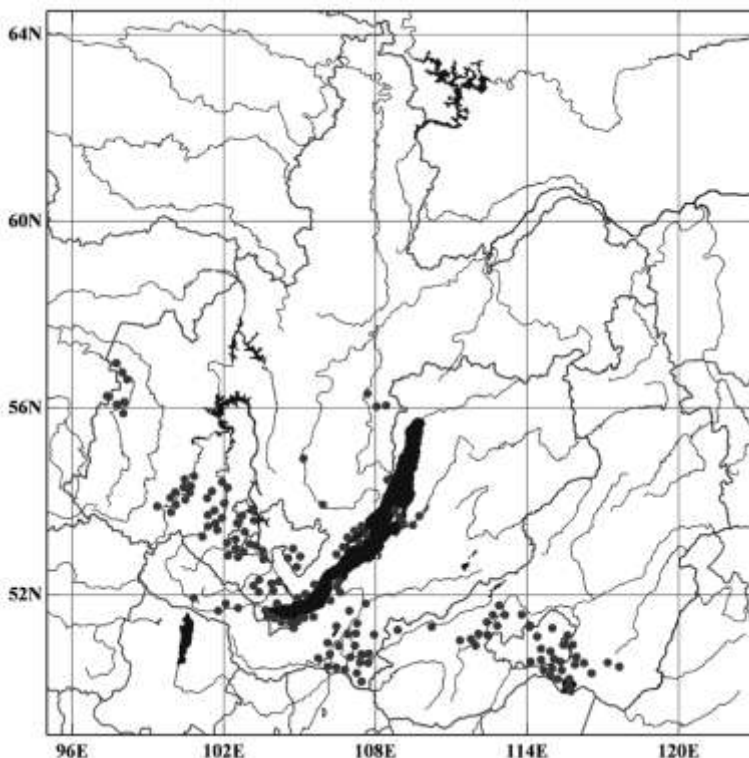


Рис. 4.4. Места проведения полевых исследований на территории Байкальской Сибири.

4.3.2. Описание растительных сообществ

Собственные исследования растительных сообществ водоемов и водотоков Байкальской Сибири охватывают период с 2002 по 2012 г. С запада на восток на всем протяжении южной части региона выполнено в общей сложности более 2600 полных геоботанических описаний. Кроме этого, около 200 описаний заимствованы из публикаций других исследований (Коновалов, 1930; Савич, 1967; Chytrý et al., 1993, 1995; Kaplan, 1995; Аненхонов, 2003). В Приложении, в характеризующих таблицах ассоциаций растительности, представлено 1025 описаний сообществ.

На основе Информационной системы IBIS (Зверев, 2007) создана база данных растительности ветландов Байкальской Сибири (Wetland Vegetation Database of Baikal Siberia – WETBS), которая зарегистрирована в международной системе GIVD (Global Index of Vegetation-Plot Databases; ID: AS-RU-001; Chepinoga, 2012).

Описания выполнялись на всех типах водоемов и водотоков, встречавшихся в местах работ и на всех вариантах водных сообществ и прибрежно-водных ценозов в зоне непосредственного влияния водоема. Для описания обычно выбирались наиболее типичные участки сообществ, но иногда пробные площади закладывались в экотонных фрагментах прибрежного градиента растительного покрова. Описание сообществ в переходных зонах делалось главным образом для более полного охвата состава ценофлоры.

В случае достаточного размера сообщества описания выполнялись на стандартных площадях в 100 м². В остальных случаях контур ограничивался размерами сообщества, но не менее 1 м² для сообществ классов *Lemnetea* и *Littorelletea uniflorae* и не менее 6 м² для всех остальных классов. В полевых условиях проективное покрытие оценивалось в процентах. Позже, при обработке данных, проценты переводились в баллы по шкале Ж. Браун-Бланке: г – 0.01 %, + – 0.1–1.0 %, 1 – 2–5 %, 2 – 6–25 %, 3 – 26–50 %, 4 – 51–75 %, 5 – 76–100 %. В качестве экотопологической информации по сообществам определялась средняя глубина воды, характер донного грунта, скорость течения.

4.3.3. Гидрофильные локальные флоры (ГЛФ)

В соответствии с разработанным ландшафтным подходом в гидроботанике (см. раздел 4.1.2) на территории Байкальской Сибири на всем протяжении региона с запада на восток было заложено семь гидрофильных локальных флор (ГЛФ) в равнинных участках бассейнов рек Предбайкалья – Бирюса, Ия, Ока, Белая; Забайкалья – Хилок, Ингода, Онон (рис. 4.5). ГЛФ Ингода и Онон относятся к водосборному бассейну Тихого океана (басс. р. Амур); остальные – к водосборному бассейну Северного Ледовитого океана (басс. р. Ангара). ГЛФ условно названы по названию рек, участки бассейнов которых подверглись обследованию.

Обобщенная природная характеристика территорий, относящихся к ГЛФ, представлена в табл. 4.11. В пределах каждой ГЛФ выполнялись геоботанические описания на всех типах водоемов и, по возможности на всех участках водно-наземного градиента. При обследовании преследовалась цель получить репрезентативную выборку, отражающую экотопическое и ценотическое разнообразие водоемов и водотоков в пределах исследуемых участков бассейнов.

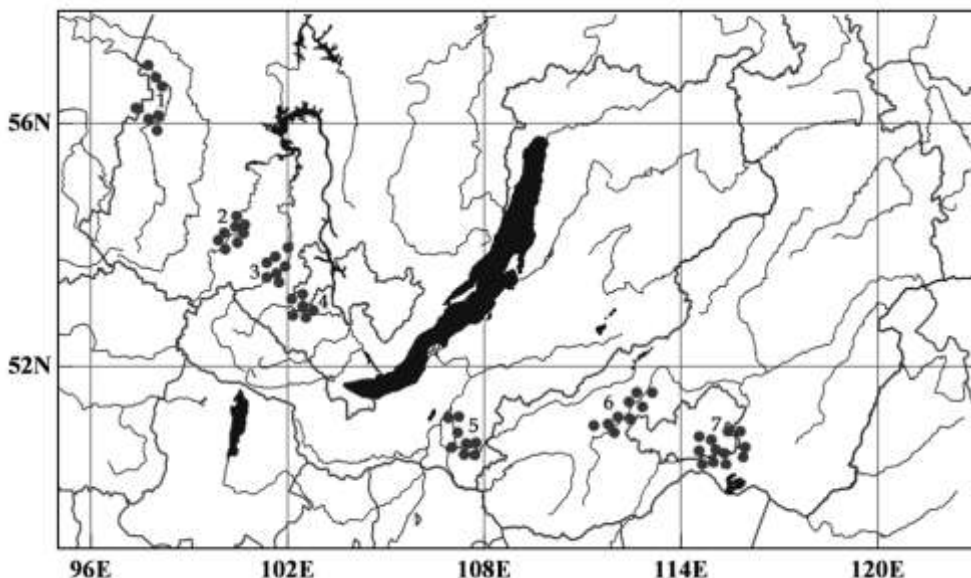


Рис. 4.5. Обследованные ГЛФ территории Байкальской Сибири.
1 – Бирюса, 2 – Ия, 3 – Ока, 4 – Белая, 5 – Хилок, 6 – Ингода, 7 – Онон.

Предбайкальские ГЛФ находятся в условиях подтайги, Забайкальские – лесостепи и степи. Средняя температура июля колеблется от 16 до 19°C. Среднегодовое количество осадков в Забайкальских ГЛФ существенно ниже, чем предбайкальских, – 300 мм и 500 мм соответственно.

Т а б л и ц а 4.11. Природная характеристика обследованных гидрофильных локальных флор (ГЛФ)

Характеристика	Гидрофильные локальные флоры (ГЛФ)						
	Бирюса	Ия	Ока	Белая	Хилок	Ингода	Онон
Метеостанции*	Шиткино	Икей	Зулу-май	Инга	Бичура	Чита	Агинское
Среднегодовая температура, °С	-1.4	-2.2	-2.2	-3	-1.7	-2.5	-1.9
Средняя температура июля, °С	18.7	16.8	17.1	16.5	18.3	17.8	18.4
Среднегодовое количество осадков, мм	492	506	514	521	341	336	341
Тип ландшафта	Подтайга	Подтайга	Подтайга	Подтайга	Лесостепь	Лесостепь	Степь
Площадь обследованной территории, км ²	6 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 500	7 500
Средняя высота над уровнем моря, м	230	500	500	460	580	700	600
Средняя широта, с. ш.	56°20'	54°20'	53°40'	52°50'	50°50'	51°20'	50°45'
Средняя долгота, в. д.	98°10'	100°30'	101°40'	102°45'	107°10'	112°30'	115°15'

*Данные метеостанций заимствованы из: Научно-прикладной..., 1989; Беркин и др., 1993.

Высота над уровнем моря обследованных ГЛФ колеблется, в основном, в пределах 500–600 м. Исключение составляет ГЛФ Бирюса, располагающаяся на пониженной до 250 м Канско-Рыбинской равнине и ГЛФ Ингода, приподнятая до 700 м. Располагаются ГЛФ в диапазоне от 50°45' до 56°20' с. ш. При этом Забайкальские ГЛФ расположены в районе 51° с. ш., а предбайкальские в основном в промежутке 53–54° с. ш. Протяженность профиля с запада на восток составляет 117° (от 98°10' до 115°15' в. д.), или около 1300 км по прямой. Обследованная площадь различных ГЛФ составила 5–6 тыс. км². Только для ГЛФ Онон охвачена площадь в 7500 км², поскольку в аридных условиях степного ландшафта водные объекты встречаются не так плотно.

На всем профиле обследовано 208 различных мезоэкотопов восьми типов (табл. 4.12; раздел 4.1.2). В каждой отдельной ГЛФ обследовано от 21 до 40 мезоэкотопов. Совокупное количество отдельных мезоэкотопов разных типов варьирует от 7–9 (искусственные озера и естественные эфемерные водоемы) до 56 (пойменные озера).

Т а б л и ц а 4.12. Количество различных типов мезоэкотопов, исследованных в ГЛФ

Типы мезоэкотопов	Гидрофильные локальные флоры							
	Бирюса	Ия	Ока	Белая	Хилок	Ингода	Онон	Всего
I. Естественные водоемы/водотоки (Е)								
Русла и мелкие заводи водотоков (Е1)	7	6	9	5	4	6	9	46
Пойменные озера (Е2)	7	11	8	9	5	6	10	56
Бессточные озера (Е3)					5	4	19	28
Естественные эфемерные водоемы (Е4)			2	6	1			9
II. Искусственные водоемы/водотоки (И)								
Нарушенные ручьи и речки (И1)	2	5	2	1	2	1		13
Пруды (И2)	6	3	2	3	3	7		24
Искусственные озера (И3)		1	1	2	1		2	7
Нарушенные эфемерные водоемы (И4)	6	8	9	2				25
Итого	28	34	33	28	21	24	40	208

В анализ включены только растительные сообщества, относящиеся к классам растительности, включенным в данное исследование: Lemnetaea, Potametea, Littorelletea uniflorae, Phragmito-Magnocaricetea, Bidentetea tripartitae (см. раздел 6.1). Таким образом, рассматриваемые далее парциальные флоры (ПФ) ограничены ценофлорами указанных классов.

На профиле ГЛФ выполнено в общей сложности 1781 геоботаническое описание; в каждой из ГЛФ – от 231 до 289 описаний, охватывающих все доступное разнообразие мезоэкотопов (табл. 4.13).

На территории изученных ГЛФ сообщества описаны на шести из семи выделенных типов микроэкотопов (табл. 4.14; раздел 4.1.2). Микроэкотоп «полоса прибоья» не встречен на профиле, поскольку характерен для крупных водоемов (например, оз. Байкал), отсутствующих в обследованных ГЛФ.

Таким образом, ГЛФ характеризуются сравнимыми природными условиями, имеют схожую степень изученности и могут быть использованы для анализа про-

странственной неоднородности состава флоры и растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири на западно-восточном градиенте.

Т а б л и ц а 4.13. Количество геоботанических описаний, выполненных на мезоэкотопах ГЛФ

Типы мезоэкотопов	Гидрофильные локальные флоры (ГЛФ)							
	Бирюса	Ия	Ока	Белая	Хилок	Ингода	Онон	Всего
I. Естественные водоемы/водотоки (Е)	147	126	177	125	187	170	281	1213
Руслу и мелкие заводи водотоков (Е1)	36	26	76	45	49	59	88	379
Пойменные озера (Е2)	111	100	96	66	92	92	90	647
Бессточные озера (Е3)					45	19	103	167
Естественные эфемерные водоемы (Е4)			5	14	1			20
II. Искусственные или трансформированные водоемы и водотоки (И)	88	116	112	106	54	87	4	567
Нарушенные ручьи и речки (И1)	10	32	16	7	9	4		78
Пруды (И2)	66	56	51	66	32	83		354
Искусственные озера (И3)		8	9	29	13		4	63
Нарушенные эфемерные водоемы (И4)	12	20	36	4				72
Итого	235	242	289	231	242	257	285	1781

Т а б л и ц а 4.14. Количество геоботанических описаний, выполненных на микроэкотопах ГЛФ

Типы микроэкотопов	Гидрофильные локальные флоры (ГЛФ)							
	Бирюса	Ия	Ока	Белая	Хилок	Ингода	Онон	Всего
Глубины 1 м и более (ПФ1)	59	31	16	31	8	21	40	206
Прибрежья и мелководья менее 1 м глубиной (ПФ2)	80	123	184	126	134	109	120	876
Урезы воды (ПФ3)	1				3			4
Отмели (ПФ5)	3		7	4		16	7	37
Избыточно увлажненные берега (ПФ6)	73	68	61	64	87	111	118	582
Сплавины (ПФ7)	19	20	21	6	10			76
Итого	235	242	289	231	242	257	285	1781

В конспект гидрофильной флоры (ГФ) включены водные и прибрежно-водные растения Байкальской Сибири. Охвачены полностью группы верности водной среде: I – исключительно (облигатно) водные (51 вид), II – пластично водные (амфибийные) (19 видов), III – прибрежные (67 видов). Эти три группы составляют гидрофильное ядро флоры. В обзор включена также большая часть растений четвертой группы верности водной среде (IV – влаголюбивые), относящихся к экологическим группам мезогигрофитов и гигромезофитов, это 243 вида. Границу, проведенную через градиент перехода от гидрофильных к «негидрофильным» растениям, следует считать условной. В список включено 380 видов из 110 родов и 57 семейств, а также семи межвидовых гибридов. Для 12 видов отмечены разновидности.

Проведенные исследования позволили выявить ряд новых растений для территории Сибири: *Brasenia schreberi* J.F. Gmel. (Чепинога, 1999б), *Stuckenia* ×*bottnica* (Nagstr.) Holub (Чепинога и др., 2013; Chepinoga et al., 2013), *Caulinia tenuissima* (A. Braun ex Magnus) Tzvelev (Чепинога и др., 2013), *Utricularia macrorhiza* Leconte (Чепинога, Росбах, 2012). Для Байкальской Сибири ранее не отмечались: *Eleocharis tuvinica* Bubnova (Чепинога и др., 2011), *Persicaria foliosa* (Lindb. fil.) Kitag. (Чепинога и др., 2011), *Potamogeton* ×*nitens* Weber (Чепинога и др., 2008), *P.* ×*salicifolius* Wulfg. (Чепинога и др., 2008), *Sagittaria sagittifolia* L. (Чепинога и др., 2008). По многим видам уточнено или детализировано распространение в пределах региона. Большинство находок опубликовано в виде самостоятельных статей (Зарубин и др., 1999, 2002, 2007; Чепинога, 1999, 2000в; Вершинин, Чепинога, 2005; Прудникова, Чепинога, 2007; Чепинога, Росбах, 2007, 2012; Чепинога и др., 2007, 2011, 2013; Барницкая и др., 2010; Аненхонов, Тубанова, Чепинога, 2011; Chepinoga et al., 2012e; Паздникова, Чепинога, 2013) либо вошли в текст монографий (Азовский, Чепинога, 2007; Чепинога и др., 2008; Гайкова, 2010; Попов, 2011; Прудникова, Чепинога, 2012).

Описана новая разновидность урути колосистой, характерная для глубоководий открытого Байкала – *Myriophyllum spicatum* var. *baicalense* Chepinoga (Чепинога и др., 2008). Выполнено четыре номенклатурных комбинации: *Potamogeton filiformis* var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga (Чепинога и др., 2008), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* A.V. Grebenjuk et Chepinoga (Чепинога и др., 2008), *Stuckenia filiformis* var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga (Чепинога, 2013a), *S. pectinata* var. *interrupta* (Kit.) Chepinoga (Чепинога, 2013a).

5.1. Аннотированный список видов

Семейства приведены в порядке общей схемы системы А. Энглера, с корректировкой по «Флоре Сибири» (Мальшев и др., 1987–2003). Семейства, роды и виды имеют сквозную нумерацию. Принята монотипическая концепция вида (см. раздел 4.1.3).

Приведены названия отделов и классов, к которым относятся семейства, а также русские (либо транслитерированные) названия всех принятых таксонов. Внутри каждого семейства названия родов и видов расположены в порядке латинского алфавита. В некоторых родах (*Calamagrostis*, *Carex*, *Dactylorhiza*, *Eleocharis*,

Eriophorum, Juncus, Parnassia, Pedicularis, Potamogeton, Salix) близкородственные виды помещены рядом и отмечена их принадлежность к одному таксономическому агрегату (aggr.). Гибридогенные виды пронумерованы наравне с остальными видами. Ненумерованным списком приводятся межвидовые гибриды, достоверно обнаруженные на территории Байкальской Сибири. Информация об известных разновидностях вынесена в примечание к соответствующему виду.

Для видов указаны основные синонимы, включая базионим, если принятое название представляет собой номенклатурную комбинацию. Библиографические цитаты опущены.

Указывается экологическая приуроченность видов, которая дополнена информацией о высотном распределении популяций. Специально отмечены виды, являющиеся диагностическими (д. в.) для ассоциаций растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири. Для центральных ассоциаций вид-ценозообразователь указан как доминантный вид (дом. в.). В качестве дополнительной информации отмечены адвентивные виды. Приводятся числа хромосом, посчитанные для видов на местном материале. Полный перечень изученных образцов можно найти в новейшей сводке «Хромосомные числа растений флоры Байкальской Сибири» (Чепинога, 2014).

Распространение видов указано по 46 районам регионального деления территории Байкальской Сибири (см. раздел 4.1.5). Знаком «+» отмечены районы первых двух уровней, не указывавшиеся для вида ранее: для Иркутской области – в «Конспекте флоры Иркутской области» (Чепинога и др., 2008), для Бурятии и Забайкальского края – во «Флоре Центральной Сибири» (Малышев, Пешкова, 1979б) и «Флоре Сибири» (Малышев и др., 1987–2003). Если вид известен из района по 1–3 находкам, указываются конкретные местонахождения и их источник.

Для сокращения количества цитирований и размера ссылок в ссылках на «Флору Центральной Сибири» (Малышев, Пешкова, 1979б) и «Флору Сибири» (Малышев и др., 1987–2003) указывается только название и год выпуска соответствующего тома: Фл. Центр. Сиб., 1979 (Малышев, Пешкова, 1979), Фл. Сиб., 1987 (Малышев, Пешкова, 1987), Фл. Сиб., 1988а (Красноборов, 1988), Фл. Сиб., 1988б (Положий, Малышев, 1988), Фл. Сиб., 1990а, 1990б (Малышев, Пешкова, 1990а, 1990б), Фл. Сиб., 1992 (Красноборов, Малышев, 1992), Фл. Сиб., 1993 (Малышев, Пешкова, 1993), Фл. Сиб., 1994а (Малышев, Пешкова, 1994), Фл. Сиб., 1994б (Положий, Малышев, 1994), Фл. Сиб., 1996а (Пешкова, 1996), Фл. Сиб., 1996б (Положий, Пешкова, 1996), Фл. Сиб., 1997а (Малышев, 1997), Фл. Сиб., 1997б (Красноборов, 1997), Фл. Сиб., 2003 (Малышев и др., 2003).

Отдел 1. *Lycopodiophyta* – Плауновидные

Класс 1. *Lycopodiopsida* – Плауновидные

1. *Lycopodiaceae* P. Beauv. ex Mirb. – Плауновые (1/1)

1. *Lycopodiella* Holub – Ликоподиелла (1)

1. *L. inundata* (L.) Holub – *Lycopodium inundatum* L. – Л. заливаемая. По заливаемым песчаным отмелям, болотистым лугам; в нижнем горном поясе.

БУ. ЮЖ: Сб – 29 (окр. с. Тунка – Фл. Сиб., 1988а).

Класс 2. *Isoëtopsida* – Полушниковидные

2. *Isoëtaceae* Rchb. – Полушниковые (1/1)

2. *Isoëtes* L. – Полушник (1)

2. *I. echinospora* Durieu – *I. setacea* auct. non Lam. – *I. lacustris* auct. non L. – **П. колючеспоровый**. В олиготрофных озерах и реках; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Isoëtetum echinosporae*, *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei*.

ИР. +**АН:** +**Сб:** – 7 (Тальцинский залив на р. Ангара – Фл. Сиб., 1988а). **ПР:** *Пе* – 12 (оз. Кунерма – Азовский, 1981; озера Дальнее, Дургань по р. Окунайка – Иванова, Азовский, 1998); *Нб* – 15 (мыс Мал. Солонцовый на оз. Байкал – Степанцова, 1998), 16 (р. Конкудера – Иванова, 1979а; Фл. Сиб., 1988а); *Нп* – 19 (р. Витим, в 70 км выше г. Бодайбо – Иванова, 1979а). **БУ.** **СЕ:** *Нб* – 22 (Граминские озера – Азовский, 1981, 2000а), 24 (Иванова, 1978; Иванова, Чепурнов, 1983), 25 (редко – Иванова, 1978), 26 (оз. Фролиха – Фл. Центр. Сиб., 1979; озера Амут, Якондыкон – Азовский, 1986). **ЧИ.** **КА:** *Нс* – 36 (оз. Бол. Леприндо (р. Чара) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** *Дя* – 40 (озера Иван, Ундугун – Фл. Сиб., 1988а).

Местонахождение «оз. Иван», указанное для **ЮЖ** (Фл. Сиб., 1998а), находится в **ШИ**.

В некоторых региональных сводках по территории Сибири *I. setacea* является принятым названием, а *I. echinospora* указан в качестве синонима (Фл. Центр. Сиб., 1979: 48; Байков, 2005: 9; Чепинога и др., 2008). Однако *I. setacea* не может быть отождествлен с *I. echinospora* и даже относится к другой секции, поскольку имеет бугорчатые макроспоры, а не острошиповатые (Jermy, 1969). *I. setacea* был описан из Франции и встречается только там и на Пиренейском полуострове. В «Атласе флоры Европы» (Jalas & Suominen, 1972) и некоторых других изданиях *I. setacea* приводится под названием *I. delilei* Rothm. *I. echinospora*, по-видимому, наиболее широко распространенный вид рода; он имеет циркумполярный дизъюнктивный ареал. В настоящее время в роде *Isoëtes* насчитывается до 140–150 видов, однако понимание объема вида, как и внутриродовая систематика, до настоящего времени не устоялось и сильно отличается у разных авторов.

С Тальцинского залива на р. Ангара (Фл. Сиб., 1988а: 41) для Байкальской Сибири приводился *I. lacustris* L. Указанное местонахождение – единственное для региона. Сбор выполнен в 1951 г. (переправлен на образце на «1950») Корниенко и хранится в LE(!). На листе смонтировано два растения, одно из которых недоразвито. Изначально образец был подписан как *I. echinospora* Durieu, но в марте 1985 г. А. Гринталь переопределила его на *I. lacustris*. В результате изучения образца выяснилось, что убедительно подтвердить определение А. Гринталь невозможно. Макроспоры единственного развитого растения незрелые, и поверхность большинства из них недостаточно развита. Поверхность же наиболее развитых макроспор скорее остробугорчатая (как у *I. echinospora*), нежели складчато-морщинистая, характерная для *I. lacustris* (Чепинога и др., 2008). Внешний облик и небольшой размер растений также соответствуют *I. echinospora*. Поэтому указание *I. lacustris* для Байкальской Сибири следует относить к *I. echinospora*.

Отдел 2. *Equisetophyta* – Хвощевидные

Класс 1. *Equisetopsida* – Хвощевидные

3. Equisetaceae Michx. ex DC. – Хвощевые (1/2)

3. Equisetum L. – Хвощ (2)

3. **E. fluviatile** L. – *E. limosum* L. – *E. heleocharis* Ehrh. – **Х. речной**. По берегам рек и озер, сырым и заболоченным лугам, на торфянистых болотах; на равнине и в горах до верхнего горного пояса; до м. в. асс. Equisetum fluviatilis.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10, **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

4. **E. palustre** L. – **Х. болотный**. На болотах, сырых лугах, по берегам рек, в заболоченных лесах; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

E. ×litorale Kuhl. ex Rupr. – *E. arvense* L. × *E. fluviatile* L. – **Х. береговой**. У водотоков, на влажных лугах; на равнине.

БУ. ЮЖ: Сб – 31 (дельта р. Селенга – Фл. Центр. Сиб., 1979).

Известно лишь одно указание на местонахождение *E. ×litorale* (Фл. Центр. Сиб., 1979: 41). Вполне вероятно, что этот гибрид встречается гораздо чаще, подобно тому, как он широко распространен в Сев. Америке (Hauke, 1993). Возможно нахождение в местах совместного произрастания родительских видов. Морфологически *E. ×litorale* схож с *E. palustre*, от которого отличается более длинным первым междоузлем боковых ветвей и 8–12 ребрами (не 4–10, как у *E. palustre*), более широкими, чем борозды между ними (Hauke, 1993; Цвелев, 2000).

Отдел 3. Polypodiophyta – Папоротниковидные

Класс 1. Polypodiopsida – Многоножковидные

4. Thelypteridaceae Pic. Serm. – Телиптерисовые (1/1)

4. Thelypteris Schmidel – Телиптерис (1)

5. **Th. palustris** (Salisb.) Schott – *Polypodium palustre* Salisb. – *Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray – *Th. thelypteroides* (Michx.) Holub – **Т. болотный**. По берегам озер, болот, заболоченным берегам рек; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. Thelypterido palustris-Phragmitetum australis.

ИР. АН: Пз – 1 (оз. Солонечное – Ляхова и др., 1997), 2; Пю – 4, 5 (с. Новоодинск – Степанцова, 2000б). **ПР:** Пв – 11 (с. Якимовка – Фл. Центр. Сиб., 1979), 12 (ст. Кунерма – Киселева, 1986; р. Озерная (ниже оз. Ближнее) – Чепинога и др., 2013); Нс – 18 (верх. р. Ниж. Урях – Четчикова, Малышев, 2005); Нн – 19 (р. Витим в 15 км выше п. Мама – Иванова, 1979а; оз. Коршуниха в 70 км от г. Бодайбо вверх по р. Витим – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (с. Кумора – Иванова, 1978; оз. Иркана – Фл. Центр. Сиб., 1979), 26 (бухта Хакусы, р. Куркавка – Фл. Центр. Сиб., 1979; перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (с. Душелан – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** Сб – 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007).

Циркумпольярный вид. По восточному побережью оз. Байкал проходит восточная граница сибирской части ареала вида. На основной территории Забайкалья этот

вид отсутствует, а затем появляется на Дальнем Востоке в бассейне среднего (Амурская обл.) и нижнего течения р. Амур.

Отдел 4. **Magnoliophyta (Angiospermae) – Цветковые (Покрытосеменные)**

Класс 1. **Liliopsida (Monocotyledones) – Лилиевидные (Однодольные)**

5. **Typhaceae Juss. – Рогозовые (1/3)**

5. **Typha L. – Рогоз (3)**

6. **T. angustifolia L. – Р. узколистый.** В озерах и прудах на глубине до 150 см; на равнине; д. в. асс. Typhetum angustifoliae.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Шелаево – Ляхова и др., 1997; Зарубин и др., 2000); Пю – 4 (с. Аляты – Чепинога и др., 2008), 5. **ПР:** Пв – 11 (с. Тутура – Фл. Сиб., 1988а; с. Бирюлька – Чепинога и др., 2008), 12 (с. Казачинское – Чепинога и др., 2008); Пс – 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978). **+БУ. +СЕ:** +Нб – 26 (оз. Арангатуй (перешеек п-ова Святой Нос) – Попов, Бусик, 1966).

Евросибирский вид. В Иркутской обл. проходит восточный предел распространения *T. angustifolia*. На Дальнем Востоке известны лишь отдельные заносные местонахождения (Цвелев, 1996а).

Указание *T. angustifolia* для перешейка п-ова Святой Нос различные авторы (Попов, Бусик, 1966; Аненхонов, Пыхалова, 2010) приводят со ссылкой на работу В.Ф. Дягилева (1936). Во всех основных гербариях образцы, собранные Дягилевым, обнаружить не удалось, поэтому указание *T. angustifolia* на перешейке п-ова Святой Нос представляется сомнительным.

7. **T. latifolia L. – Р. широколистный.** По берегам водоемов, заболоченным поймам и придорожным канавам; на равнине; д. в. асс.: Typhetum latifoliae, Thelypterido palustris-Phragmitetum australis, Caricetum diandrae. – 2n = 30.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 8 (г. Байкальск – Чепинога и др., 2008); Сс – 10 (с. Онот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14 (р. Черепаниха – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (оз. Ильчир – Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 29 (с. Шимки – Фл. Центр. Сиб., 1979), 30 (р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011); Бю – 32 (с. Окино-Ключи (р. Хилок) – Фл. Сиб., 1988а; окр. с. Сульфат – Галанин и др., 2008; окр. с. Саган-Нур – Чепинога и др., 2011). **ЧИ. ШИ:** До – 44 (ст. Оловянная – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Николаевское – Чепинога и др., 2011).

В Восточном Забайкалье евразийская часть ареала *T. latifolia* прерывается (местонахождения единичны) и более или менее регулярно встречается на юге Дальнего Востока (Цвелев, 1996а).

8. **T. laxmannii Lerech. – Р. Лаксмана.** По берегам степных озер и мелких водоемов, заболоченным поймам рек, берегам карьерных озер; на равнине; д. в. асс. Typhetum laxmannii. – 2n = 30.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Старый Акульшет, г. Тайшет – Чепинога и др., 2008), 2 (залив Тубинский (Усть-Илимское водорх.) – Ефимов, 2011); Пю – 5; Сс – 10 (р. Жидой в окр. с. Тальяны – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (с. Верхоленинск – Зарубин и др., 1993), 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984; п. Магистральный – Чепинога и др., 2013); – Адв. **БУ. СЕ:** Нб – 27 (села Баргузин [Баргузинск], Душелан – Фл. Сиб., 1988а). **ЮЖ:** Бю – 32; – Естеств. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43 (с. Гавань – Галанин и др., 2008), 44, 45; Дю – 46; – Естеств.

В Бурятии и Забайкальском крае *T. laxmannii* является индигенным видом, где встречается по побережьям степных озер. В Иркутской обл. это вид заносный, встречающийся почти исключительно по нарушенным и искусственным водоемам. В настоящее время на юге области это достаточно обычное растение.

6. **Sparganiaceae** Hanin – **Ежеголовниковые** (1/8)

6. **Sparganium** L. – **Ежеголовник** (8)

9. **S. angustifolium** Michx. – **Е. узколистный**. В олиготрофных озерах, по речным заводям; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: *Пю* – 4 (с. Алгатуй – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11; *Нс* – 18 (верх. р. Амалык – Чечеткина, Малышев, 2005); *Нп* – 19 (окр. п. Мама – Чепинога и др., 2008), 20 (окр. с. Бол. Патом – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (бухта Мал. Коса – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** *Бю* – 30 (Абрамова, Волкова, 2011). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (п. Чара, ур. Горячий Ключ – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** *Дя* – 40 (р. Ингода – Фл. Сиб., 1988а); *Да* – 42 (р. Газимур – Фл. Сиб., 1988а).

S. angustifolium редок в Байкальской Сибири, как и на территории Азиатской России в целом. Очевидно гибридизирует с другими видами. Многие указания *S. angustifolium* основаны лишь на основании бесплодных форм. Значительная часть последних сомнительна, и распространение вида нуждается в детализации (А.В. Гребенюк, личн. сообщ.).

10. **S. coreanum** H. Lévl. – *S. eurycarpum* Engelm. subsp. *coreanum* (H. Lévl.) C.D.K. Cook et M.S. Nicholls – *S. stoloniferum* auct. non (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz. – **Е. корейский**. По заболоченным берегам и мелководьям рек; на равнине.

ЧИ. ШИ: *Да* – 41 (р. Шилка – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Апрельково – Фл. Сиб., 1988а), 42 (р. Аргунь – Фл. Центр. Сиб., 1979).

В данной работе принята точка зрения А.В. Гребенюка (2012), относящего большинство указаний *S. stoloniferum* с территории Сибири к восточноазиатскому виду, *S. coreanum*.

11. **S. emersum** Rehmman – *S. simplex* auct. non Huds. – *S. rothertii* Tzvelev – **Е. всплывший**. По берегам и прибрежьям рек и озер, в канавах; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. Sparganietum emersi. – $2n = 30$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в). **ПР:** *Пв* – 11 (села Куницыно, Мука – Чепинога и др., 2008), 12(?) (Фл. Сиб., 1988а: 160); *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2000а); *Нп* – 19 (окр. п. Мама – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45.

S. emersum крайне вариабельный вид. В Байкальской Сибири представлен типовой водной *S. emersum* var. *emersum* [*S. simplex* var. *fluitans* Godr. et Gren. – *S. simplex* var. *longissimum* Fr. – *S. longissimum* (Fries) Fritsch], наземной *S. emersum* Rehmman var. *beckmannii* A. V. Grebenjuk et Chepinoga [*S. simplex* var. *angustifolium* Beckm. – *S. rothertii* Tzvelev], широколистной и узколистной формами. Широколистные растения обычно более мощные, до 80 см высотой с листьями до 1.5 см шириной, более типичны в Иркутской обл. В Забайкалье, особенно в степных ландшафтах, преобладают низкорослые узколистные растения высотой до 40 см и с листьями менее 1 см шириной. Такие растения были описаны Н.Н. Цвелевым как *S. rothertii* Tzvelev. В типичном случае узколистные и широколистные формы хорошо различаются, однако встречается

также множество промежуточных вариантов. Водные формы узколистных растений весьма трудно отличить от *S. angustifolium*. Водная форма формируется как у широколистных, так и у узколистных растений. Иногда в пределах одной узколистной популяции (например, на р. Хилок в окр. с. Подлопатки Мухоршибирского р-на Бурятии) встречаются плавные переходы от наземной к водной форме. При этом известно, что *S. angustifolium* наземную форму образует крайне редко, а *S. rothertii*, по утверждению автора вида, водной формы не образует вовсе (Цвелев, 1996б). У водных форм *S. emersum* листья иногда достигают 1.8 м длины, формируются на течении в реках и озерах, начиная с глубин более 50 см.

Высокий уровень морфологического разнообразия вполне вписывается в пределы вариабельности *S. emersum*, в понимании С.Д.К. Cook и М.С. Nicholls (1986). Промежуточный характер *S. rothertii* в сочетании признаков от *S. angustifolium* и *S. emersum* позволяет предполагать его гибридогенную природу, что нуждается в экспериментальном подтверждении. Поэтому на данный момент представляется более предпочтительным воздержаться от признания самостоятельности *S. rothertii*.

12. ***S. erectum* L.** – *S. ramosum* Huds. – *S. stoloniferum* auct. non (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz. – *S. polyedrum* (Aschers. et Graebn.) Juz. – **Е. прямой.** По берегам водоемов, в придорожных канавах; на равнине.

ИР. АН: Пю – 4, 5; Сб – 7 (с. Сарма – Попов, Бусик, 1966), 8 (р. Паньковка – Попов, Бусик, 1966); Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (с. Тутура – Чепинога и др., 2008), 12 (с. Конец Луг – Чепинога и др., 2008); Пс – 14 (г. Киренск, с. Визирный – Чепинога и др., 2008).

Растения, указанные для Иркутской обл. как *S. stoloniferum* (Тимохина, 1988; NSK!) имеют незрелые плоды, что затрудняет достоверное определение растений. В настоящее время я придерживаюсь точки зрения, что в Иркутской обл. встречается лишь *S. erectum*, евросибирский вид, находящийся здесь на восточной границе ареала. Популяции характеризуются низкой плотностью и достаточно сильно выраженной антропофильностью.

13. ***S. glomeratum* (Laest.) Neuman** – *S. erectum* L. γ. *glomeratum* Laest. – **Е. скупенный.** По берегам озер и рек, придорожным канавам; на равнине и в нижнем горном поясе. – $2n = 30$.

ИР. АН: Пю – 4, 5, 6; Сб – 7 (о. Ольхон – Зарубин и др., 2005), 8; Сс – 10. **ПР:** Пв – 11; Пс – 13 (с. Наканно – Чепинога и др., 2008); Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19 (п. Мама, с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31. **ЧИ. ШИ:** Бю – 38; Дя – 40; Да – 41.

14. ***S. gramineum* Georgi** – *S. friesii* Beurl. – **Е. злаковидный.** В олиготрофных озерах, речных протоках на глубинах до 250 см; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс.: Lemno trisulcae-Sparganietum graminei, Nymphaeetum tetragonae.

ИР. ПР: Пв – 12 (с. Конец Луг – Чепинога и др., 2008; озера Дальнее, Дургань – IRKU); Пс – 14; Нс – 18 (оз. Орон – Четчикина, Мальшев, 2005); Нн – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 27. **ЮЖ:** Сб – 30 (озера по южному склону хр. Хамар-Дабан – Абрамова, Волкова, 2011), 31; +Нв – 33 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 443). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 40 (оз. Арей – Фл. Центр. Сиб., 1979).

Возможно, часть указаний *S. gramineum* относится к гибридным формам.

15. ***S. hyperboreum* Laest.** – **Е. северный.** В озерах, у берегов рек; в верхней части лесного и субальпийском поясах. – $2n = 30$.

ИР. АН: *Сб* – 8(?) (Фл. Сиб., 1988а: 162); *Сс* – 9(?) (Фл. Сиб., 1988а: 162). **ПР:** *Пс* – 13, 14 (с. Непа – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18 (оз. Мельчикит – Чететкина, Малышев, 2005; оз. Орон – Чепинога и др., 2008); *Нп* – 19 (окр. п. Мама, р. Олонгро – Чепинога и др., 2008), 20 (села Хомолхо, Бол. Патом, р. Аунакит – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 30. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Да* – 41.

16. **S. natans** L. – *S. minimum* Wallr. – **Е. плавающий**. По озерам, сфагновым болотам, илистым берегам рек; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Sparganio minimi-Utricularietum intermediae*.

ИР. АН: *Пз* – 1 (окр. с. Юрты – Чепинога и др., 2008), 2 (п. Чунский (Чуна) – Чепинога и др., 2008); *Пю* – 4, 5. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 14; *Нб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18 (ключ Чипохто, Журавлиное болото – Чететкина, Малышев, 2005); *Нп* – 19 (р. Конкудера – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32. **ЧИ. КА:** *Нс* – 35, 36 (р. Чара – Фл. Сиб., 1988а).

S. ×longifolium Turcz. ex Ledeb. – *S. emersum* Rehmman × *S. gramineum* Georgi. – *S. longifolium* Turcz., nom. nud. – **Е. длиннолистный**. В озерах; на равнине и нижней части лесного пояса.

БУ. СЕ: *Нб* – 24 (Гребенюк, 2012).

7. **Potamogetonaceae** Bercht. et J. Presl – **Рдестовые** (2/19)

Представители семейства *Potamogetonaceae* характеризуются экстремально широкой вариабельностью морфологических признаков (Wiegleb, Kaplan, 1998; Kaplan, 2002), а некоторые виды (например, *Stuckenia pectinata*) также хромосомными числами (Kalkman & van Wijk, 1984). Новейшей работой по вопросу фенотипической вариабельности рдестов является исследование Z. Kaplan, проводившего культивирование растений из 183 популяций, относящихся к 41 таксону (Kaplan, 2002). В результате выращивания растений в культуре в смоделированных условиях различной трофности и динамичности доказано, что ряд описанных таксонов (из родства *Potamogeton gramineus*, *P. perfoliatus*, *Stuckenia pectinata* и др.) представляют лишь пример фенотипической пластичности широко распространенных видов рдестов.

7. **Potamogeton** L. – **Рдест** (15)

17. **P. alpinus** Balb. – *P. tenuifolius* Raf. – *P. alpinus* Balb. subsp. *tenuifolius* (Raf.) Hultén – *P. alpinus* var. *tenuifolius* (Raf.) Ogden, 194 – **Р. альпийский**. В озерах, реках, по отмелям; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Potametum tenuifolii*. – 2n = 52.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); *Нб* – 15 (мысы Бол. Солонцовый, Покойники, оз. Изумрудное в верх. Лены на Байкальском хр. – Чепинога и др., 2008), 16 (низ. р. Чуйское Олонгро – NSK); *Нс* – 18, *Нп* – 19 (р. Чуя – Чепинога и др., 2008; исток р. Аунакит – NSK), 20 (устье р. Семикач, истоки р. Аунакит, с. Бол. Патом – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32 (с. Бичура – NSK); *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 35 (р. Тунгир – Фл. Сиб., 1988а); *Нс* – 36 (оз. Леприндо (Чарская котл.) – Фл. Сиб., 1988а). **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42 (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 46 (р. Урулунгуй – MW).

Растения из Азиатской России часто определяются как *P. tenuifolius* (= *P. alpinus* subsp. *tenuifolius*), трактующийся как азиатско-американский викариант европейского *P. alpinus* s.str. В качестве характерных для *P. tenuifolius* признаков приводятся более узкие подводные и реже формируемые плавающие листья (Цве-

лев, 1987). Однако ширина листьев широко варьирует и среди европейских растений, а формирование плавающих листьев напрямую зависит от освещенности эколога, глубины и спокойствия воды (Kaplan, 2002).

18–20. **P. aggr. pusillus** L.

18. **P. berchtoldii** Fieber – *P. pusillus* auct. non L. – **Р. Берхтольда**. В пойменных озерах и реках на медленном течении; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Potametum berchtoldii.

ИР. АН: Пз – 1 (села Джогино, Синякино – Чепинога и др., 2008); Пю – 4, 5; Сб – 7 (залив Мухор – Азовский, Чепинога, 2007; с. Сарма – Чепинога и др., 2008); 8 (р. Хара-Мурин – Чепинога и др., 2008); Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (правобережье Лены ниже устья Юхты-1 – Чепинога и др., 2008); Пс – 14 (с. Визирный – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); Нн – 19, 20 (с. Хомолхо, устье р. Семикач – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; Бю – 32 (Боргойская степь – NSK; с. Подлопатки – IRKU). **ЧИ. КА:** Нв – 35 (окр. с. Гуля – ТК); Нс – 36 (реки Чара, Чунгир – Фл. Сиб., 1988а). **ШИ:** Дя – 40 (р. Талача, оз. Кенон – Фл. Сиб., 1988а; с. Черемхово – IRKU); Да – 41 (р. Горбичикан – LE); До – 44 (села Гунэй, Чиндант-1 – IRKU).

В ранних сводках (Фл. Центр. Сиб., 1979; Wiegleb & Kaplan, 1998; и др.) *P. berchtoldii* отождествлялся с *P. pusillus* L. Сравнительный анализ комплекса изоферментов этих видов привел убедительные доказательства их самостоятельности (Kaplan & Štěpánek, 2003). В отличие от европейской части ареала, в Байкальской Сибири *P. berchtoldii* встречается гораздо реже, чем *P. pusillus*. Подобная же тенденция сохраняется и на российском Дальнем Востоке (Цвелев, 1987).

19. **P. obtusifolius** Mert. et Koch – **Р. туполистный**. В пойменных и лагунных озерах с низкой трофностью; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Potametum crisp-obtusifolii.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Бажеевское – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (с. Мука – NSK), 12 (озера Ближнее, Дальнее – Чепинога и др., 2013); Пс – 13 (села Наканно, Ербогачен – Фл. Центр. Сиб., 1979), 14 (с. Непа – Фл. Центр. Сиб., 1979); Нб – 15 (мысы Заворотный, Мал. Солонцовый – Степанцова, 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (с. Романовка – Фл. Сиб., 1988а; NSK!); Нб – 24 (дельта р. Верх. Ангара – Фл. Сиб., 1988а; NSK!), 27 (озера верх. р. Баргузин – Азовский, 1986; с. Усть-Баргузин – ТК). **ЮЖ:** Сб – 31 (дельта р. Селенга – Фл. Сиб., 1988а); Нв – 33 (оз. Бол. Еравное [Еравнинское] – Фл. Сиб., 1988а). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Чарская котл. – Фл. Сиб., 1988а; NSK!).

Отмеченные для **СЕ** местонахождения «оз. Бол. Еравное» (Фл. Сиб., 1988а: 102), находятся в **ЮЖ**.

Чаще встречается по северным территориям региона. Избегает водоемы с высокой трофностью. *P. obtusifolius* наиболее обособленный вид комплекса *P. aggr. pusillus*. Отмеченные В.В. Бусик (1979) формы, промежуточные между *P. obtusifolius* и *P. pusillus*, и *P. obtusifolius* и *P. friesii*, принадлежат к *P. pusillus* и *P. friesii* соответственно. Отмеченный для Чарской котл. (оз. Бульдяжик) гибрид между *P. obtusifolius* и *P. compressus* (Бусик, 1979) тождественен первому. Подтвержденные гибриды *P. obtusifolius* с другими видами не известны (Wiegleb & Kaplan, 1998).

20. **P. pusillus** L. – **Р. маленький**. В старицах, мелких стоячих водоемах, протоках и речках, обычно до глубины 60 см; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: Potametum pusilli, Zannichellietum palustris.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 11, 12 (оз. Ближнее – IRKU); Пс – 14 (села Визирный, Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мыс Рытый – Чепинога и др., 2008); Нс – 18 (Голубцовские озера – Четечкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27 (басс. р. Баргузин, п. Усть-Баргузин, с. Аргада – Фл. Сиб., 1988а). **ЮЖ:** Сб – 29 (с. Туран – MW, NSK), 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41 (с. Холбон – ТК), 42 (р. Усть-Уров – NSK); До – 44, 45; +Дю – 46 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 445).

21. **P. compressus** L. – *P. henningii* A. Benn. – **Р. сплюснутый**. В озерах, старицах, заливах; на равнине; д. в. асс.: *Mugiophyllo spicati-Potametum compressi, Tragetum natantis*. – 2п = 26.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (г. Слюдянка – Азовский, 2006). **ПР:** Пв – 12 (с. Конец Луг – Чепинога и др., 2008); Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14 (с. Визирный, р. Черепаниха – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мысы Покойники, Саган-Морян – Чепинога и др., 2008); Нп – 19 (4 и 18 км выше с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Бульдяжик – Фл. Сиб., 1988а; NSK!). **ШИ:** Бю – 38 (г. Петровск-Забайкальский – ТК); Дя – 40; Да – 41 (оз. Унгурга – LE; с. Покровка – NSK), 42 (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 44, 45.

Вариабельный вид. Наиболее типичные растения, широколистные с ширококрылатыми стеблями, встречаются в эвтрофных прудах и старицах. Принимаемый некоторыми исследователями *P. henningii* A. Benn. (Волобаев, 1993) представляет собой форму *P. compressus* со слабо крылатыми стеблями (Kaplan & Marhold, 2012).

22. **P. crispus** L. – **Р. курчавый**. В озерах и реках на слабом течении и глубинах до 3 м; на равнине; д. в. асс. *Potametum crispum*.

ИР. АН: Пз – 2 (Шаманское расширение ниже г. Братска по р. Ангара – Иванова, Азовский, 1998; Мирюндинский залив (Усть-Илимское водохр.) – Ефимов, 2011; IRKU!); Пю – 4 (с. Мутовка, р. Мал. Белая – Азовский и др., 1999), 5 (города Иркутск, Усолье-Сибирское, п. Михайловка – Чепинога и др., 2008; г. Ангарск – IRKU); Сб – 7 (оз. Загли-Нур на о. Ольхон – Иванова, Азовский, 1998). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (оз. Арангатуй [Рангатуй] – Фл. Сиб., 1988а; перешеек и п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 31 (дельта р. Селенга – Азовский, Чепинога, 2007); Бю – 32 (с. Петропавловка – IRKU; оз. Гусиное – IRKU, NSK); Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (оз. Иван – ТК; оз. Кенон – LE), Да – 41 (ст. Холбон – NSK); До – 44 (Паздникова, Чепинога, 2013).

Почти космополитный вид, являющийся заносным и уже успешно натурализовавшимся во многих внетропических странах. На этом основании был включен в число адвентивных для Иркутской обл. (Чепинога и др., 2008). Однако, Азия является частью естественного ареала вида (Wiegleb & Kaplan, 1998).

23. **P. friesii** Rupr. – **Р. Фриза**. В пойменных озерах, прудах, реже в реках; на равнине и в горах до среднего горного пояса; д. в. асс. *Ranunculo circinati-Potametum friesii*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14 (с. Визирный, окр. с. Ика – Чепинога и др., 2008; р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); Нб – 15 (мыс Покойники – Чепинога и др., 2008); Нп – 19 (с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27 (с. Юбилейный – Kaplan, 1995). **ЮЖ:** Сс – 28 (р. Бол. Хангарок – NSK); Сб – 31; Бю – 32 (с. Подлопатки – IRKU; ст. Онохой – NSK); Нв – 33 (с. Хоринск – NSK; оз. Мал. Еравное – ТК). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (Арахлейские

озера – Фл. Сиб., 1988а; села Николаевское, Татаурово, Черемхово – IRKU); *До* – 44 (р. Ага – Фл. Сиб., 1988а; села Гунэй, Цугол – IRKU).

24. **P. gramineus** L. – *P. heterophyllus* Schreb. – **Р. злаковый**. В пойменных и карьерных озерах, редко в реках по заводям или на участках со спокойным течением; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. Potametum graminei, Sparganio minimi-Utricularietum intermediae. – $2n = 52$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011; IRKU), 3 (с. Щербакова – LE); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13 (села Ербогачен, Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (села Визирный, Непа – Чепинога и др., 2008); *Нб* – 15; *Нс* – 18 (оз. Орон – Четчикина, Малышев, 2005); *Нп* – 19 (озера Коршуниха, Пекино – NSK), 20 (р. Нюя – LE). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 25 (с. Барголино – NSK), 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (Чарская котл. – Фл. Сиб., 1988а; ур. Догопчан – NSK). **ШИ:** *Дя* – 39 (устье р. Ендэ – ТК), 40; *Да* – 41; *До* – 43 (с. Акша – MW), 44, 45 (с. Приаргунск – ТК).

Экстремально полиморфный вид. Многие формы в то или иное время были описаны как самостоятельные виды (Папченков, 1997). Изменчивость *P. gramineus* является лишь проявлением его фенотипической пластичности, что было доказано экспериментально (Kaplan, 2002). Определение *P. gramineus* осложняется часто встречающейся гибридизацией. В Байкальской Сибири обычным гибридом является *P. ×nitens* Weber (см. ниже), получающийся в результате скрещивания *P. gramineus* и *P. perfoliatus*. На отмелях *P. gramineus* способен образовывать полуназемную форму.

25. **P. lucens** L. – **Р. блестящий**. В пойменных озерах, в Байкале и в реках на течении; на равнине; д. в. асс. Potametum lucentis. – $2n = 52$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7 (устье р. Сарма, залив Мухор – Азовский, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984; с. Жданово – LE), 14; *Нп* – 20 (р. Нюя – LE). **БУ. СЕ:** *Нб* – 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 444), 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33 (оз. Зун-Харга – LE). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40 (ст. Сохондо – Фл. Сиб., 1988а; MW!); *Да* – 41 (г. Нерчинск – Фл. Сиб., 1988а; LE!).

В речных условиях на течении формируется длиннолистная форма *P. lucens* var. *longifolius* (J. Gay ex Poir.) Среп. [*P. longifolius* J. Gay ex Poir. – *P. lucens* f. *longifolius* (J. Gay ex Poir.) Cham et Schlecht.] с листьями до 40 и более см длиной. По-видимому, длиннолистная форма более обычна в северной части Байкальской Сибири.

26. **P. maackianus** A. Venn. – **Р. Маака**. В реках и пойменных озерах на глубине до 150 см; на равнине; д. в. асс. Potametum maackiani.

ИР. АН: *Пз* – 1 (Чуно-Ангарский водораздел – Попов, 19576; LE!); *Пю* – 4 (села Игнай, Уйгат – Чепинога и др., 2008; Чепинога, 20106), 5 (ст. Суховская – Дулепова, 1967; 8 км южнее с. Гадалей – Зарубин и др., 1999); *Сб* – 7 (залив Мухор – Попов, Бусик, 1966; устье р. Сарма – Азовский, 1993). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24 (р. Верх. Ангара – Фл. Сиб., 1988а; NSK!), 26 (Чивыркуйский залив (оз. Байкал) – Фл. Сиб., 1988а; NSK!; южная оконечность Баргузинского хр. – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЧИ. ШИ:** *Да* – 42 (с. Газимуровский завод – Фл. Сиб., 1988а; NSK!, ТК!); *До* – 44 (с. Гунэй – Паздникова, Чепинога, 2013).

27. **P. natans** L. – **Р. плавающий**. В озерах, старицах, речных протоках на глубинах до 175 см; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Potametum natantis.

ИР. АН: *Пз* – 1 (села Коновалова, Юрты – Чепинога и др., 2008), 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); *Пю* – 4, 5; *Сс* – 9 (с. Шелехово – Чепинога и

др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (с. Хребтовая – Попов, 1961), 12 (с. Конец Луг – NSK); *Нб* – 16 (р. Конкудера – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18; *Нн* – 19. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (бухта Болсодей – NSK), 24 (дельта р. Верх. Ангара – NSK), 26 (протока из оз. Арангатуй в Байкал – Азовский, Чепинога, 2007), 27 (с. Усть-Баргузин – LE). **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30 (р. Переемная – NSK), 31; *Бю* – 32 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41 (р. Амазар – ТК).

28. ***P. perfoliatus* L. – Р. пронзеннолистный.** В реках и озерах, в стоячей и проточной воде различной трофности; на равнине и в нижнем горном поясе; дом. в. асс. Potametum perfoliati.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (с. Шелехово – NSK), 10 (Ярминские озера – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18 (Голубцовские озера – Чечеткина, Мальшев, 2005); *Нн* – 19, 20 (с. Бол. Патом – NSK). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 23 (исток р. Кичеры – NSK), 24, 25 (с. Таксимо – NSK), 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45, 46 (оз. Ара-Тором – IRKU).

Наиболее обычный в Байкальской Сибири вид рдеста. На речных перекатах формируется специфическая форма *P. perfoliatus* var. *cordatolanceolatus* Mert. et Koch с широко ланцетными листьями.

29. ***P. praelongus* Wulf. – Р. длиннейший.** В пойменных озерах, прудах и небольших речках на глубинах до 2 м; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса; д. в. асс. Potametum praelongi, Sparganio minimi-Utricularietum intermediae.

ИР. АН: *Пз* – 1 (с. Юрты – LE; с. Шелаево – IRKU), 2, 3; *Пю* – 4 (с. Аляты – Чепинога и др., 2008; с. Ишидей – NSK), 5 (окр. г. Иркутск – Фл. Сиб., 1988а; MW!); *Сб* – 7 (залив Сарма на Малом Море – Азовский и др., 1983; мыс Зундук – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 12 (с. Конец Луг – NSK); *Пс* – 14 (р. Лена в 18 км выше с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008; с. Буры – ТК); *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нн* – 19 (р. Витим в 70 км выше г. Бодайбо – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 26, 27 (с. Усть-Баргузин – IRKU). **ЮЖ:** *Сс* – 28 (оз. Ильчир – Фл. Сиб., 1988а; LE!); *Сб* – 30 (озеро у притока р. Верх. Хандагайта – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (с. Посольское – Фл. Сиб., 1988а); *Бю* – 32 (оз. Гусиное – Фл. Сиб., 1988а; NSK!); *Нв* – 33 (оз. Мал. Еравное – NSK). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (озера Бульдяжик, Соколана (Чарская котл.) – Фл. Сиб., 1988а; NSK!). **ШИ:** *Дя* – 40; +*Да* – 41 (дол. р. Унгурга – LE).

30. ***P. sibiricus* A. Benn. – *P. subsibiricus* Hagstr. – Р. сибирский.** В пойменных озерах и реках; на равнине.

ИР. ПР: *Пс* – 14 (с. Визирный – Фл. Центр., Сиб., 1979; NSK!); *Нн* – 20 (с. Хомлох, устье р. Семикач – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!, IRKU!). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (р. Горбылок (Баунтовский р-н) – Фл. Сиб., 1988а; ТК!).

31. ***P. wrightii* Morong – *P. malainus* auct. non Miq. – Р. Райта.** В реках; на равнине.

ЧИ. ШИ: *Да* – 42 (р. Аргунь ниже с. Чалбучи-Килга – Фл. Центр. Сиб., 1979); +*До* – 45 (с. Олочи – LE).

Отмеченное для *Да* местонахождение «р. Аргунь ниже с. Чалбучи-Килга» (Фл. Центр. Сиб., 1979), находится в *До*.

Данный вид известен под названием *P. malainus* Miq. Однако типовой экземпляр последнего принадлежит другому виду – *P. nodosus* Poir. (Wiegleb, 1990).

***P. × cognatus* Asch. et Graebn. – *P. perfoliatus* L. × *P. praelongus* Wulf. – Р. родной.** В озерах; на равнине.

БУ. СЕ: Нб – 24 (окр. п. Нижнеангарск – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!).

Стерильный гибрид. Редкость его обусловлена в первую очередь спорадичной встречаемостью *P. praelongus* Wulf., одного из родительских видов. Экземпляр, отмеченный как вероятный гибрид *P. perfoliatus* и *P. praelongus* из оз. Леприндо (Чарская котл.) (Бусик, 1979), к сожалению, образовать не удалось.

Р. ×nitens Weber – *P. gramineus* L. × *P. perfoliatus* L. – **Р. изящный**. В реках на течении до 0.5 м/с; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Potametum nitentis.

ИР. АН: Пз – 1 (окр. с. Конторка – Чепинога и др., 2008), 2 (р. Кова – Чепинога и др., 2008); Пю – 5 (окр. с. Гадалей – Чепинога и др., 2008); +Сб – 7 (с. Голоустное, устье р. Бугульдейка – IRKU); +Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008).

ПР: +Пв – 12 (р. Озерная, протока м/у оз. Дальнее и Дургань, оз. Дальнее – Чепинога и др., 2013); Пс – 14 (с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008); Нб – 16 (р. Конкудера – Чепинога и др., 2008). +**БУ.** +**ЮЖ:** +Сб – 31 (с. Посольск – LE); +Бю – 32 (с. Зурган-Дэбэ – IRKU); +Нв – 33 (р. Яндолы – ТК).

Стерильный гибрид, весьма характерный для равнинных участков рек юга Иркутской обл. За счет вегетативного размножения формирует на течении сообщества, обычно занимающих небольшую площадь.

Р. ×salicifolius Wolfg. – *P. lucens* L. × *P. perfoliatus* L. – **Р. иволистный**. В реках на течении, реже в стоячей воде на глубине до 80 см; на равнине; д. в. асс. Potametum salicifolii.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Игнай, устье р. Зиминская Тагна – Чепинога и др., 2008), 5 (р. Тунак – LE). **ПР:** Пв – 12 (с. Конец Луг – Чепинога и др., 2008). +**БУ.** +**СЕ:** +Нб – 26 (бухта Хакусы – NSK).

Редкий стерильный гибрид. Одной из причин редкости является спорадичное распространение в регионе родительского вида, *P. lucens*.

8. *Stuckenia* Börner – **Штуkenия** (4)

Виды, относящиеся к роду *Stuckenia*, образуют морфологически и кариологически хорошо очерченную, компактную (всего семь видов) монофилетическую группу (Wiegand, Kaplan, 1998). Новейшие молекулярные исследования показали, что различие между *Stuckenia* и *Potamogeton* не меньше, чем между ними и третьим родом семейства, *Groenlandia*, поэтому в новейших работах принято разделять все три рода (Kaplan, 2008). Род *Stuckenia* характеризуется главным образом наличием листовых влагалищ, характерным строением листьев, анатомией цветоносов и более высоким уровнем пloidности (6х – гексапloidиды), по сравнению с диплоидными и тетрапloidными видами рода *Potamogeton* s.str.

32. **S. filiformis** (Pers.) Börner – *Potamogeton filiformis* Pers. – *P. austrosibiricus* Kaschina – *P. filiformis* var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga – *Stuckenia austrosibirica* (Kaschina) Tzvelev – **Ш. нитевидная**. В реках на течении и в озерах; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса; д. в. асс. Charo asperae-Potametum filiformis.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Коновалова – Чепинога и др., 2008), 2, 3 (села Егоровская, Щербакова – LE); Пю – 4, 5, 6 (р. Куленга – LE); Сб – 7 (бухта Песчаная – Тихомиров, 1927; улус Семисосны на о. Ольхон – Попов, Бусик, 1966; с. Сарма – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (п. Качуг – Чепинога и др., 2008; реки Илим, Иреек, Чикан, с. Бирюлька – LE; с. Козлова – NSK), 12 (с. Ключи – Чепинога и др., 2008); Пс – 13 (р. Окунайка (приток р. Чона) – LE), 14; Нб – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2001);

Hn – 19 (близ слияния рек Бол. Чуя и Мал. Чуя – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Hв* – 21 (с. Уакит – Фл. Сиб., 1988а; ТК!); *Hб* – 24, 26 (Чивыркуйский залив, мыс Валукан – Фл. Сиб., 1988а; оз. Балан-Томур – LE), 27 (р. Баргузин – Фл. Сиб., 1988а; р. Ина – Kaplan, 1995). **ЮЖ:** *Сс* – 28 (оз. Ильчир [Ильгирь] – Фл. Сиб., 1988а; LE!); *Бю* – 32 (с. Мухоршибирь – Фл. Сиб., 1988а); *Hв* – 33 (озера Мал. Еравное, Телемба – Фл. Центр. Сиб., 1979; оз. Гунды – NSK). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40 (оз. Арахлей – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!; с. Краснояррово (на р. Газимур) – Фл. Сиб., 1998а; ТК!); *Да* – 42? (оз. Соктуй – Фл. Центр. Сиб., 1979); +*До* – 43 (с. Кыра – IRKU).

Отмеченное для **СЕ** местонахождение «с. Мухор-Шибирь» (Фл. Сиб., 1988а: 97), находится в **ЮЖ**. Растения с оз. Соктуй (*Да* – 42), как и местоположение самого озера обнаружить не удалось. Возможно, растения относятся к *Stuckenia pectinata*, особенно если озеро солоноватое.

S. filiformis является одним из экстремально варьируемых видов рода. Это могут быть небольшие растения с нитевидными листьями, собранными у основания стебля, и крупные речные формы с множеством более широких листьев (Kaplan, 2008). На территории Байкальской Сибири речные формы относятся к разновидности *S. filiformis* var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga [*Potamogeton austrosibiricus* Kaschina – *P. filiformis* var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga – *Stuckenia austrosibirica* (Kaschina) Tzvelev]. Данная разновидность встречается в регионе не менее часто, чем типовая, небольших размеров.

33. **S. macrocarpa** (Dobroch.) Tzvelev – *Potamogeton macrocarpus* Dobroch. – **Ш. крупноплодная**. По речным заводям; на равнине.

БУ. ЮЖ: *Сб* – 31 (с. Усть-Харауз [р. Селенга] – Фл. Сиб., 1988а; NSK!); +*Бю* – 32 (р. Селенга в г. Улан-Удэ – UUH).

34. **S. pectinata** (L.) Börner – *Potamogeton pectinatus* L. – *P. pectinatus* subsp. *chakassiensis* Kaschina – *P. chakassiensis* (Kaschina) Volobaev – *P. interruptus* Kit. in Schult. – *P. pectinatus* L. var. *interruptus* (Kit.) Asch. – **Ш. гребенчатая**. В озерах различной минерализации и происхождения, реках, заливах, протоках; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Potamogeton pectinati*, *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*. – 2n = ca. 78.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (с. Тибельти – NSK). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Hб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); *Hн* – 19 (с. Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Hв* – 21; *Hб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32; *Hв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45; *Дю* – 46.

S. pectinata очень варьируемый вид (Kaplan, 2008). Разновидность *S. pectinata* var. *interrupta* (Kit.) Chepinoga [*Potamogeton interruptus* Kit. in Schult. – *P. pectinatus* L. var. *interruptus* (Kit.) Asch.] – широколистная речная форма *S. pectinata*, образующая характерные сообщества во второй половине лета. В ряде случаев (Попов, 1957б; Бусик, 1979) эта разновидность определялась как гибрид «*P. pectinatus* × *P. vaginatus*» (Бусик, 1979: 63). Однако есть вероятность, что часть растений «*P. pectinatus* × *P. vaginatus*» действительно является этим гибридом, известным под биномиальным названием *S. ×bottnica* (см. ниже). *Potamogeton chakassiensis* описан по растениям с более длинными листьями и язычками, однако эти признаки не имеют диагностической ценности (Kaplan, 1995, 2008).

35. **S. vaginata** (Turcz.) Holub – *Potamogeton vaginatus* Turcz. – **Ш. влагалищная**. В пресных или слабо солоноватых озерах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Potametum vaginati.

ИР. АН: +Пз – 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011; реки Кежма, Чама – LE), 3 (с. Щербакова – LE); **Пю** – 4, 5; **Сб** – 7; **Сс** – 9 (с. Патриха – Чепинога и др., 2008). **ПР:** **Пв** – 11 (с. Тутура – Чепинога и др., 2008), 12 (с. Конец Луг – Чепинога и др., 2008); **Нб** – 15 (мыс Покойники – Попов, Бусик, 1966; Степанцова, 2001; мыс Бол. Солонцовый – Степанцова, 2000а). **БУ. СЕ:** **Нб** – 22, 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (с. Усть-Баргузин – LE). **ЮЖ:** **Бю** – 32; **Нв** – 33. **ЧИ. ШИ:** **Дя** – 39 (р. Киркун – ТК), 40; **Да** – 41 (г. Нерчинск – Фл. Сиб., 1988а; MW!); +**До** – 44 (Паздникова, Чепинога, 2013).

+**Stuckenia** × **bottnica** (Hagstr.) Holub – *Potamogeton* × *bottnica* Hagstr. – *S. pectinata* (L.) Börner × *S. vaginata* (Turcz.) Holub – **Ш. ботнийская**. В реках на медленном и среднем течении; на равнине; д. в. асс. Potametum bottnici.

+**ИР.** +**АН:** +**Пю** – 4 (р. Ныгдушка [Ныгда] – Chepinoga et al., 2013), 5 (р. Заларинка – Chepinoga et al., 2013). +**ПР:** +**Пв** – 11 (п. Качуг – Чепинога и др., 2013). +**БУ.** +**ЮЖ:** +**Бю** – 32 (р. Кудара – Chepinoga et al., 2013).

8. Ruppiales Hutch. – Руппиевые (1/1)

9. Ruppia L. – Руппия (1)

36. **R. maritima** L. – **Р. морская**. В соленых степных озерах; на равнине.

ЧИ. ШИ: **До** – 44 (Агинская степь – Фл. Центр. Сиб., 1979; LE!).

R. maritima была собрана только один раз, в 1908 г., Григорием Стуковым в озере Дунду-Горбунха (Горбунка), на территории современного Агинского р-на Забайкальского края. Гербарий хранится в LE(!). В 1980-х гг. читинские ботаники предприняли безуспешную попытку повторить сборы руппии, которая, по мнению авторов, не пережила предшествующие аномально сухие годы (Дулепова, Уманская, 1989). В 2008 г. озеро было обследовано нами. Озеро активно посещается местным населением из-за лечебной грязи. Обследовав все озеро, никаких остатков растений руппии, как и других высших растений, мы не нашли. По-видимому, *R. maritima* следует считать выпавшим из состава флоры Байкальской Сибири.

9. Zannichelliaceae Chevall. – Дзанникеллиевые (1/2)

10. Zannichellia L. – Дзанникеллия (2)

37. **Z. pedunculata** Rchb. – **Д. длинноножковая**. В солоноватых степных озерах; на равнине; д. в. асс. Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae. – 2n = 24.

ИР. АН: **Пю** – 4 (р. Ныгдушка [п. Балаганск] – Фл. Сиб., 1988а; LE!). **ЧИ. ШИ:** +**Да** – 41 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 445); **До** – 44 (оз. Ехэ-Цаган-Нор – IRKU), 45; **Дю** – 46.

38. **Z. repens** Voenn. – *Z. palustris* auct. non L. – **Д. ползучая**. В реках, пресных и слабосоленоватых озерах; на равнине; д. в. асс. Zannichellietum palustris.

ИР. АН: **Пю** – 5 (залив Одисса (Братское водохр.), губа Еловая (Иркутское водохр.) – Паутова, Галимулин, 1980; Фл. Сиб., 1988а); **Сб** – 7 (с. Курма – Азовский и др., 1983; устье р. Анга – Азовский, 2006), 8 (п. Култук – Азовский, 2006; с. Буровщина – Азовский, Чепинога, 2007). **ПР:** **Нб** – 15 (мыс Покойники, Покойницкий залив – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** **Нб** – 22 (бухты Сеногда, Онокочанская – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!), 24 (ур. Чечевки – Иванова, 1978), 26 (Азовский, Чепинога,

2007). **ЮЖ:** Бю – 32 (г. Троицкосавск, Боргойская степь, с. Усть-Киран – Фл. Сиб., 1988а). **ЧИ. ШИ:** До – 44 (р. Турга, горный массив Адон-Челон – IRKU), 45; Дю – 46.

10. *Najadaceae* Juss. – **Наядовые** (2/4)

11. *Caulinia* Willd. – **Каулиния** (3)

39. **C. flexilis** Willd. – *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et W. L. E. Schmidt – **К. гибкая**. В олиготрофных озерах и заливах оз. Байкал; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Сб – 7 (залив Мухор – Попов, Бусик, 1966; мыс Ядыртуй (Малое Море) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Нн – 19 (р. Витим в 70 км выше г. Бодайбо – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Кичерское – Иванова, 1978), 26 (р. Томпуда – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!; оз. Арангатуй, Чивыркуйский залив – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (Ивано-Арахлейские озера – Фл. Центр. Сиб., 1979; NSK!, ТК!).

Местонахождения «залив Мухор, мыс Ядыртуй», отмеченные для **ПР** (Фл. Сиб., 1988а: 109), расположены в **АН. С. flexilis**, указанная для оз. Орон в Витимском заповеднике (Чечеткина, Малышев, 2005), в действительности является *Callitriche hermaphroditica* L. Сбор хранится в NSK(!).

40. **C. minor** (All.) Coss. et Germ. – *Najas minor* All. – **К. малая**. В пойменных озерах; на равнине.

БУ. ЮЖ: Сб – 29 (оз. Ниж. Толма (Тункинский р-н) – Фл. Сиб., 1988а; NSK!, ТК!).

41. **+C. tenuissima** (A. Braun ex Magnus) Tzvelev – *Najas tenuissima* A. Braun ex Magnus – **К. тончайшая**. В пойменных озерах; на равнине.

+ИР. +ПР: +Пв – 12 (оз. Ближнее – Чепинога и др., 2013).

Собранные в оз. Ближнем (Казачинско-Ленский р-н) во время полевых исследований 2012 г. растения не вполне типичны и по строению поверхности семян (основной диагностический признак) занимают промежуточное положение между *C. tenuissima* и *C. japonica* (Nakai) Nakai (определение Р.Е. Романова и А.В. Гребенюка).

12. *Najas* L. – **Наяда** (1)

42. **+N. major** All. – *N. marina* auct. non L. – **Н. большая**. В пойменных озерах; на равнине.

БУ. +ЮЖ: +Сб – 29 (оз. Бол. Ангара (дол. р. Тунка) – NSK, ТК).

Образцы, приводившиеся как *N. marina* из устья р. Верх. Ангара (Фл. Сиб., 1988а), на самом деле принадлежат *N. major* и в действительности происходят из Южной Бурятии. Они были собраны в оз. Бол. Ангара (система Койморских озер) в долине р. Тунки [NSK, ТК], тогда как в басс. Верх. Ангара виды рода *Najas* s.str. не известны. Растения, указывавшиеся как *N. marina* из оз. Иван (Фл. Сиб., 1988а; NSK, ТК), относятся к *Caulinia flexilis* (А.В. Гребенюк, личн. сообщ.).

11. *Juncaginaceae* Rich. – **Ситниковидные** (1/2)

13. *Triglochin* L. – **Триостренник** (2)

43. **T. maritimum** L. – **Т. приморский**. По сырым, нередко засоленным лугам, в зарослях чия; на равнине.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24 (оз. Сикиликан – Иванова, 1978), 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (окр. с. Чара – Фл. Сиб., 1988а). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41; До – 43 (села Усть-Иля, Тырин – Галанин и др., 2008), 44, 45; Дю – 46.

44. **T. palustre** L. – **Т. болотный**. На сырых, иногда солонцеватых лугах, болотах, по берегам рек и озер; на равнине; д. в. асс. *Eleocharitetum uniglumis*. – $2n = 24$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10 (с. Инга – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мыс Покойники – Попов, Бусик, 1966; мысы Анютхэ, Рытый – Частухина, Степанцова, 2001); Нс – 18 (оз. Мельчикит – Чечеткина, Мальшев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (с. Чара – Фл. Сиб., 1988а). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

Отмеченное для **КА** местонахождение «руч. Горхон (приток р. Оленгуй)» (Фл. Сиб., 1988а: 110), находится в **ШИ**.

12. **Scheuchzeriaceae** F. Rudolphi – **Шейхцериевые** (1/1)

14. **Scheuchzeria** L. – **Шейхцерия** (1)

45. **S. palustris** L. – **Ш. болотная**. На болотах, преимущественно сфагновых; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – $2n = 22$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978); +Нб – 15 (дол. р. Окунайка (отроги Байкальского хр.) – Чепинога и др., 2013); Нс – 18; Нп – 19 (р. Лена в 18 км выше с. Усть-Чуя – Иванова, 1979а; р. Витим в 28 и 65 км выше г. Бодайбо – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (устье р. Бол. Чивыркуй – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** Сб – 30, 31. **ЧИ. КА:** Нс – 35 (с. Сред. Олекма – Фл. Центр. Сиб., 1979).

13. **Alismataceae** Vent. – **Частуховые** (2/6)

15. **Alisma** L. – **Частуха** (3)

46. **A. gramineum** Lej. – **A. loeselii** Gorski — **A. arcuatum** Michalet – **Ч. злаковидная**. По песчаным берегам рек, поймам рек, заболоченным лугам; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 2. **ПР:** Пв – 11; Пс – 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978; окр. г. Киренск – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 27. **ЮЖ:** Бю – 31 (оз. Метягинское (дельта р. Селенги) – NSK!), 32; Нв – 33. **ЧИ. +КА:** +Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гарашенко, 1993). **ШИ:** Да – 41 (г. Нерчинск – LE!), 42 (с. Газимурский Завод – ТК!); До – 43 (с. Красноярово – ТК!), 44 (Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (оз. Хара-Нор (в районе г. Борзя) – NSK!).

Погруженные в воду растения с плавающими линейными листьями до 80 см длиной, относятся к разновидности *A. gramineum* var. *angustissimum* (DC.) Hendricks [*A. plantago* L. var. *angustissimum* DC.].

47. **A. orientale** (Sam.) Juz. – **A. plantago-aquatica** var. *orientale* Sam. – **Ч. восточная**. По берегам водоемов, на мелководье, по сырым местам; на равнине; д. в. асс. *Turphetum laxmannii*. – $2n = 14$.

БУ. ЮЖ: Бю – 32 (п. Усть-Кяхта – Фл. Сиб., 1988а; LE!). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (окр. с. Александровское – ТК!; с. Карымская – NSK!); Да – 41 (г. Нерчинск – LE!; с. Соболино – ТК!); До – 44 (с. Усть-Борзя, п. Ясная – Паздникова, Чепинога, 2013; окр. с. Цугол (у дацана) – ТК!); Дю – 46 (м/у г. Борзя и с. Кулусутай, с. Абагайтуй – LE!).

48. **A. plantago-aquatica** L. – **Ч. подорожниковая**. По заболоченным берегам озер, заводям рек, нарушенным водоемам близ человека; на равнине. – $2n = 14$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нп – 19 (окр. г. Бодайбо и п. Мама – Чепинога и др., 2008), 20 (с. Хомолхо – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. +КА:** +Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 44, 45; Дю – 46.

16. *Sagittaria* L. – Стрелолист (3)

49. **S. natans** Pall. – **С. плавающий**. В пойменных озерах, в реках; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis. – $2n = 22$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7 (залив Мухор – Азовский, Чепинога, 2007), 8; Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мыс Мал. Солонцовый – Степанцова, 2000а), 16 (р. Конкудера – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 45; Дю – 46.

50. **S. sagittifolia** L. – **С. стрелолистный**. По берегам пойменных озер, заболоченным побережьям, в реках на течении; на равнине; д. в. асс. Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi. – $2n = 22$.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Тремино – Чепинога и др., 2008); Пю – 4 (с. Ныгда – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пс – 14 (села Визирный, Непа – Чепинога и др., 2008).

В результате критического просмотра гербарных коллекций (LE, NSK, IRKU) выяснено, что ряд экземпляров из Иркутской области, определявшихся ранее как *Sagittaria natans* Pall. и *S. trifolia* L., в действительности относятся к *S. sagittifolia* L. Новые находки этого вида в Тайшетском и Черемховском районах подтвердили тот факт, что восточная граница распространения проходит не по р. Енисей, как показано во Фл. Сиб. (1988а: 185), а восточнее, в басс. верх. теч. р. Ангары на территории Иркутской области (Чепинога и др., 2008; Чепинога, 2010в).

51. **S. trifolia** L. – **С. трехлистный**. По побережьям рек и озер; на равнине. – $2n = 22$.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Лохово – Зарубин, Иванова и др., 1993), 5 (с. Гадалей – Галкин, Чепинога, 2000; Чепинога, 2010г). **БУ. СЕ:** Нб – 27 (р. Аргада – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** Бю – 32 (оз. Саган-Нур – Фл. Сиб., 1988а). **ЧИ. ШИ:** +Да – 42 (окр. с. Кутя – Галанин и др., 2008); До – 44 (села Холуй-База, Усть-Борзя – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (с. Булдуруй-1 [Болдуруй] – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Новоцурухайтуй – Фл. Сиб., 1988а); +Дю – 46 (с. Абагайтуй – NSK).

Местонахождение «оз. Саган-Нур», отмеченное для **СЕ** (Фл. Сиб., 1988а: 116), находится в **ЮЖ**. Местонахождение «р. Аргада», отмеченное для **ШИ** (Фл. Сиб., 1988а: 116), находится в **СЕ**. Указание *S. trifolia* для с. Непа (Водопьянова, 1978; Зарубин, 2001) относится к *S. sagittifolia*.

14. *Butomaceae* Mirb. – Сусаковые (1/1)

17. *Butomus* L. – Сусак (1)

52. **B. umbellatus** L. – *B. junceus* Turcz. – *B. umbellatus* β *minor* Ledeb. – *B. junceus* f. *erecta* Petrov – **С. зонтичный**. По берегам медленно текущих рек, по берегам озер, заболоченным лугам и речным протокам; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: Butometum umbellate, Zannichellietum palustris. – $2n = 26$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7. **ПР:** Пв – 11, 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984); Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Оси-

пов, 2005); *Нб* – 22, 24 (п. Верхнеангарск – Фл. Сиб., 1988а; о. Ярки – NSK!), 26. **ЮЖ:** *Сб* – 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45; *Дю* – 46.

В реках встречается стерильная длинно- и тонколистная водная жизненная форма *B. umbellatus* L. var. *vallisneriifolius* Sagorski ex Asch. et Graebn.

B. umbellatus в данной работе принимается в широком смысле. Наблюдения в природе и просмотр гербарных коллекций подтверждают большую вариабельность вида как по количественным, так и качественным признакам. Ни один из признаков нельзя считать устойчивым и достаточным для выделения *B. junceus* в самостоятельный вид. Возможно, вариабельность связана со сложной генетической ситуацией в роде *Butomus*. К примеру, в пределах *B. umbellatus* выявлено два кариотипа $2x$ ($2n = 26$) и $3x$ ($2n = 39$). Триплоиды чаще встречаются в западной половине евразийского ареала вида, а в Центральной Европе (Чехия, Словакия) даже преобладают (Hroudová & Zákavský, 1993b). Оба кариотипа отличаются морфологически, к примеру триплоиды образуют больше биомассы, однако размер растений достоверно не различается (Hroudová & Zákavský, 1993a). Для прояснения ситуации необходимы специальные молекулярно-генетические исследования.

15. Hydrocharitaceae Juss. – Водокрасовые (3/3)

18. Elodea Michx. – Элодея (1)

53. **E. canadensis** Michx. – **Э. канадская**. В озерах, прудах, водохранилищах, реках; на равнине; д. в. асс. *Elodeetum canadensis*. – $2n = 24$.

ИР. АН: *Пз* – 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8. **ПР:** *+Пв* – 11 (села Верхолениск, Пономарева – Чепинога и др., 2013), 12 (р. Озерная, оз. Ближнее, с. Конец Луг – Чепинога и др., 2013); *Нб* – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2001); – Адв. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 26. **ЮЖ:** *Сб* – 30 (старица р. Мишиха близ устья – Абрамова, Волкова, 2011); 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33 (оз. Бол. Еравное – Майстренко, Неронов, 2002); – Адв. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40 (оз. Кенон – Базарова, Пронин, 2010); – Адв.

Широко распространившийся и натурализовавшийся во многих районах Байкальской Сибири инвазивный вид (Чепинога и др., 2013; Чепинога, 2015).

19. Hydrilla Rich. – Гидрилла (1)

54. **H. verticillata** (L. fil.) Royle – *Serpicula verticillata* L. fil. – *H. lithuanica* (Andrz. ex Rehb.) Dandy. – **Г. мутовчатая**. В пойменных озерах; на равнине; д. в. асс.: *Hydrilletum verticillatae*, *Nymphaeetum candidae*. – $2n = 16$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (р. Ангара ниже г. Братска – Паутова, Галимулин, 1980; Фл. Сиб., 1988а); *Пю* – 4 (села Красноозерский, Уйгат – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Гадалей – Зарубин и др., 1999).

В Иркутской области проходит восточный рубеж распространения сибирской части ареала *H. verticillata*, причем резкое снижение частоты встречаемости наблюдается к востоку от басс. р. Бирюса (*Пз* – 1), где экотопы, характерные для гидриллы, в настоящее время все чаще занимают элодеей канадской.

H. lithuanica, иногда признаваемый в качестве самостоятельного вида, представляет собой стерильную триплоидную «расу» ($2n = 24$), спорадически встречающуюся по всему ареалу диплоидной *H. verticillata* ($2n = 16$). В Байкальской Сибири известна только диплоидная раса.

20. Hydrocharis L. – Водокрас (1)

55. **H. morsus-ranae** L. – **В. обыкновенный**. По мелководным окраинам пойменных озер; на равнине; д. в. асс. *Hydrocharitetum morsus-ranae*. – $2n = 28$.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 5 (с. Шерагул – Чепинога и др., 2008; с. Красный Яр, г. Иркутск – Зарубин, 2001). **ПР:** Пс – 13 (с. Ербогачен – Фл. Сиб., 1988а). **ЧИ. ШИ:** Да – 41 (окр. г. Нерчинск – Фл. Сиб., 1988а; ТК!).

Находка вида в Забайкальском крае произведена Г. Стуковым в 1889 г. (Нерчинск, по болотам, июль 1889; ТК!) и более не повторялась.

16. **Роасеае** Barnhart (**Gramineae** Juss.) – **Мятликовые (Злаки)** (12/26)

21. **Agrostis** L. – **Полевица** (1)

56. **A. stolonifera** L. – **П. побегообразующая**. По берегам и на мелководье рек, ручьев и озер; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – $2n = 28, 35$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18 (низ. р. Амалык – Чечеткина, Малышев, 2005); Нн – 19 (Фл. Сиб., 1990а: 286). **БУ. +СЕ:** +Нб – 24 (п. Нижнеангарск – Иванова, 1978), 26 (южная оконечность Баргузинского хр. – Danihelka et al., 1995). **ЮЖ:** Сб – 29 (с. Хойтогол – Фл. Сиб., 1990а), 31 (дельта р. Селенга – Фл. Сиб., 1990а); Бю – 32 (с. Бичура – Фл. Сиб., 1990а; г. Улан-Удэ – Суткин, 2010; села Дырестуй, Енхор, Кудара-Сомон – IRKU). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (с. Догочан в Муйско-Куандинской котл. – Фл. Сиб., 1990а). **+ШИ:** +Дя – 40 (окр. с. Татаурово – IRKU); +Да – 41 (р. Нерча в 10 км выше устья – Галанин, 2009), 42 (с. Кутя – Галанин, 2009); +До – 44 (с. Бырка – IRKU) 45 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 451).

22. **Alopecurus** L. – **Лисохвост** (2)

57. **A. aequalis** Sobol. – **Л. равный**. На сырых лугах, по берегам рек и озер, у дорог; на равнине и в горах до верхней границы леса; д. в. асс. *Alopecuretum aequalis*. – $2n = 14$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 35; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

58. **A. arundinaceus** Poir. – **Л. тростниковый**. На сырых солонцеватых лугах, по берегам водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе. – $2n = 28$.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40 (верх. р. Иля – Галанин, 2009); Да – 41, 42; До – 43, 45.

23. **Beckmannia** Host – **Бекманния** (3)

59. **B. borealis** (Tzvelev) Prob. – **B. eruciformis** subsp. *borealis* Tzvelev – **B. eruciformis** аuct. non (L.) Host – **Б. северная**. На сырах и болотистых лугах, приречных отмелях; на равнине.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Юрты – Чепинога и др., 2008); Пю – 5; Сб – 7(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 8(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Пс – 13, 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978). **БУ. ЮЖ:** Сб – 30(?) (побережье южной части Байкала – Фл. Центр. Сиб., 1979); Бю – 32 (с. Онохой – Фл. Сиб., 1990а).

Типичная *B. eruciformis* (L.) Host, с клубневидно утолщенными нижними междоузлиями, в Байкальской Сибири не встречается. Ее замещает *B. borealis*, характе-

ризующаяся переходными между *B. eruciformis* и *B. syzigachne* признаками, и произошедшая, очевидно, в результате интрогрессивной гибридизации последних (Цвелев, 1976).

60. ***B. hirsutiflora*** (Roshev.) Prob. – *B. syzigachne* var. *hirsutiflora* Roshev. – *B. syzigachne* subsp. *hirsutiflora* (Roshev.) Tzvelev – **Б. волосистоцветковая**. На лугах, по берегам водоемов; на равнине. – $2n = 14$.

ЧИ. ШИ: +До – 45 (сел Бура (Калганский р-н) – IRKU).

61. ***B. syzigachne*** (Steud.) Fern. – *Panicum syzigachne* Steud. – **Б. восточная**. На болотистых лугах, приречных песках и галечниках, по берегам водоемов; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – $2n = 14$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11; Нб – 15 (бухта Заворотная, мысы Рытый, Шартлай [Шартла] – Частухина, Степанцова, 2001); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Аненхонов, 2001б); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (реки Бальджиканка, Киркун – Галанин, 2009), 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; +Дю – 46 (с. Абагайтуй – Галанин, 2009).

24. *Calamagrostis* Adans. – **Вейник** (6)

62–64. *C. aggr. purpurea* (Trin.) Trin.

62. ***C. barbata*** V.N. Vassil. – *C. purpurea* (Trin.) Trin. subsp. *barbata* (V.N. Vassil.) Tzvelev – **В. бородатый**. На влажных лугах и осоковых болотах; на равнине.

ИР. АН: Сб – 8 (ст. Слюдянка – Чепинога и др., 2008). **ЧИ. ШИ:** Да – 41, 42; До – 44 (села Чиндант-1, Холуй-База – Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

63. ***C. langsdorffii*** (Link) Trin. – *Arundo langsdorffii* Link – *C. purpurea* (Trin.) Trin. subsp. *langsdorffii* (Link) Tzvelev – **В. Лангсдорфа**. На влажных лугах и осоковых болотах; на равнине и в горах до субальпийского пояса. – $2n = 28, 42$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 35; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

64. ***C. purpurea*** (Trin.) Trin. – *Arundo purpurea* Trin. – **В. пурпурный**. На влажных лугах и осоковых болотах, на приречных песках и галечниках; на равнине и в горах до средней части лесного пояса; д. в. асс. *Cariceum pseudocaricae*. – $2n = 28, 42$.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Старый Акульшет – Чепинога и др., 2008), 2 (Шамановские болота (Братский р-н) – Чепинога и др., 2008); Пю – 4 (с. Уйгат – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Пионерск – Чепинога и др., 2008); Сб – 7, 8; Сс – 9 (Тофалария, с. Аршан – Чепинога и др., 2008), 10 (Ярминские озера – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (оз. Гон (Жигаловский р-н) – Чепинога и др., 2008), 12 (оз. Дальнее – IRKU); Нб – 15 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 453); Нс – 18 (верх. р. Амалык – Четечкина, Мальшев, 2005; кордон Амалык – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Фл. Центр. Сиб., 1979); Нб – 22, 24, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; +Бю – 32 (г. Улан-Удэ – Суткин, 2010). **ЧИ. ШИ:** +Дя – 39 (Галанин, 2009), 40 (Енущенко, 2010; IRKU!); +Да – 42 (окр. с. Шелопугино, р. Будюмкан – Галанин, 2009); +До – 43 (Галанин, 2009), 44 (Галанин, 2009; Енущенко, 2010; IRKU!).

65. ***C. macilenta*** (Griseb.) Litv. – *C. varia* Host var. *macilenta* Griseb. – **В. тощий**. На солонцеватых лугах, по берегам рек и озер; на равнине и в горах до средней части лесного пояса.

ИР. АН: Сб – 7; Сс – 9 (Тофалария – Чепинога и др., 2008), 10. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; До – 43, 44.

66. **C. neglecta** (Ehrh.) Gaertn., С.А. Меу. et Scherb. – *Arundo neglecta* Ehrh. – **В. незамечаемый.** На болотах, влажных лугах, по песчаным берегам рек и озер; на равнине и в горах до нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Caricetum juncellae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 19 (с. Луговский – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40; Да – 41; До – 43 (Галанин, 2009), 44 (с. Ниж. Цасу-чей – Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

67. **C. salina** Tzvelev – **В. солончаковый.** На солончаковых лугах; на равнине.

БУ. ЮЖ: Бю – 32 (ур. Зун-Бие (р. Загустай) – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1990а). **ЧИ. ШИ:** До – 43 (с. Кыра – Галанин, 2009), 44 (оз. Ножий, с. Чиндант – Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 46 (села Абагайтуй, Харанор – Фл. Центр. Сиб., 1979).

25. **Catabrosa** P. Beauv. – **Поручейница** (1)

68. **C. aquatica** (L.) P. Beauv. – *Aira aquatica* L. – **П. водяная.** По берегам водоемов, на болотистых лугах, галечниках; на равнине; д. в. асс. *Catabrosetum aquaticae*.

ИР. АН: Пю – 5 (п. Свирск – Чепинога и др., 2007). **БУ. ЮЖ:** Бю – 32 (г. Кяхта, р. Торей, оз. Гусиное, между селами Ниж. Убукун и Арбузовское – Фл. Центр. Сиб., 1979; 15 км западнее г. Новоселенгинск – Галанин, 2009; ур. Ботыйская Яма – Аненхонов и др., 2011).

Ранее этот вид был отнесен к числу адвентивных (Чепинога и др., 2008), одна-ко заносная природа вида в Байкальской Сибири не доказана. Возможно, его следует относить к археофитам – отмечается для региона Н.С. Турчаниновым (Turczanow, 1856).

26. **Deschampsia** P. Beauv. – **Щучка** (2)

69. **D. sukatschewii** (Popl.) Roshev. – *Aira sukatschewii* Popl. – *D. caespitosa* (L.) Beauv. subsp. *orientalis* Hultén – **Щ. Сукачева.** На лугах, прибрежных песках и галечниках; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – $2n = 26$.

ИР. АН: Пз – 2; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12 (ст. Кунерма – Киселева, 1986; верх. р. Дельбичиндра – Чепинога и др., 2008); Пс – 14; Нс – 18 (оз. Орон – Чететкина, Мальшев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44.

70. **D. turczaninowii** Litv. – *D. caespitosa* (L.) Beauv. subsp. *turczaninowii* (Litv.) Tzvelev – **Щ. Турчанинова.** На песках и галечниках по берегам оз. Байкал; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae*. – $2n = 26$.

ИР. АН: Сб – 7, 8 (с. Быстрое, ст. Мурино – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30, 31.

Популяции *D. turczaninowii* строго приурочены к прибрежным галечникам оз. Байкал. Известно единственное растение, собранное далеко за пределами бассейна Байкала, в с. Заярск (Нижеилимский р-н Иркутской обл.; Фл. Сиб., 1990а), и определявшееся как *D. turczaninowii*. Образец хранится в NSK(!) и имеет несколько удлиненные ости, однако в целом слабо схож с типичными растениями с оз. Байкал.

Вдоль ЮЗ и ЮВ побережий Байкала также преобладают растения с переходными к *D. cespitosa* признаками. Недавно они были описаны в качестве самостоятельного вида *D. baicalensis* Tzvelev (Цвелев, Пробатова, 2010).

27. *Glyceria* R. Br. – Манник (6)

71. ***G. fluitans* (L.) R. Br. – *Festuca fluitans* L. – М. плавающий.** По берегам водоемов, на болотистых лугах; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5 (р. Олха (близ г. Иркутск) – Попов, 19576); – Адв.

Европейский вид, единичные находения в Сибири трактуются как заносные (Попов, 19576; Цвелев, 1976). В Байкальской Сибири единственный раз этот вид собирал Оглядин в 1911 г. (LE!). По свидетельству М.Г. Попова, это плохой и неполный экземпляр (Попов, 19576). Возможно, растение относится к другому виду – *G. plicata* (Пешкова, 1979).

72. ***G. leptorhiza* (Maxim.) Kom. – *G. fluitans* (L.) R. Br. var. *leptorhiza* Maxim. – М. тонкокорневой.** На илистых отмелях, болотистых лугах; на равнине.

ЧИ. ШИ: Да – 41 (с. Бол. Боты (на р. Шилка) – Фл. Центр. Сиб., 1979).

73. ***G. lithuanica* (Gorski) Gorski – *Poa lithuanica* Gorski – М. литовский.** В болотистых лесах, по берегам лесных водоемов; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – $2n = 20$.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (р. Хара-Мурин – Чепинога и др., 2008); Сс – 9 (села Аршан, Шелехово – Чепинога и др., 2008), 10 (с. Белозиминск – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18 (Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; Бю – 32 (р. Салтакова, села Хара-Шибирь, Саратовка, г. Кяхта – Фл. Центр. Сиб., 1979).

74. ***G. plicata* (Fries) Fries – *G. fluitans* var. *plicata* Fries – М. складчатый.** По берегам водоемов, в придорожных канавах; в нижнем горном поясе.

БУ. ЮЖ: Сб – 30 (р. Осиновка у ст. Танхой – Васильченко и др., 1978; Фл. Центр. Сиб., 1979; Абрамова, Волкова, 2011). – Адв.

Натурализовался в месте заноса. На других речках предгорий Хамар-Дабана, кроме Осиновки Танхойской, не известен.

75. ***G. spiculosa* (F. Schmidt) Roshev. – *Scolochloa spiculosa* F. Schmidt – М. длинноколосковый.** По берегам водоемов, на болотах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Glycerietum spiculosae*. – $2n = 40$.

ИР. АН: Пю – 4, 5. **ПР:** Пв – 11; Нс – 18 (оз. Мал. Голубцовское – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43 (с. Верх. Ульхун – Галанин, 2009), 44; Дю – 46.

76. ***G. triflora* (Korsh.) Kom. – *G. aquatica* (L.) Wahlenb. var. *triflora* Korsh. – М. трехцветковый.** По берегам рек, ручьев, озер, на болотистых лугах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Glycerietum trifloreae*. – $2n = 20$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нс – 18 (оз. Мал. Голубцовское – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; +Дю – 46(?) (Фл. Сиб., 1990а: 326).

28. *Phalaroides* Wolf – Двуклесточник (1)

77. **Ph. arundinacea** (L.) Rauschert – *Phalaris arundinacea* L. – *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. – *Phalaroides japonica* auct. non (Steud.) Czerep. – **Д. тростниковый**. На влажных лугах, по берегам водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Phalaridetum arundinaceae. – $2n = 28$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14; Нп – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30 (ст. Выдрино – Фл. Центр. Сиб., 1979 р. Выдриная – Абрамова, Волкова, 2011); Бю – 32 (с. Усть-Кяхта – Фл. Центр. Сиб., 1979; г. Улан-Удэ – Суткин, 2010); Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44 (окр. с. Ниж. Цасучей (Цасучейский мост) – Галанин, 2009; с. Кусоча – Паздникова, Чепинога, 2013), 45; +Дю – 46 (с. Абагайтуй – Галанин, 2009).

29. **Phragmites** Adans. – **Тростник** (1)

78. **Ph. australis** (Cav.) Trin. ex Steud. – *Arundo australis* Cav. – *Ph. communis* Trin. – *Ph. australis* subsp. *altissimus* (Benth.) W. Clayt. – **Т. южный**. На берегах водоемов, болотистых лугах, солончаках; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Phragmitetum australis. – $2n = 56$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4 (с. Аляты – Чепинога и др., 2008; ур. Широкая падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а), 5; Сб – 7 (заливы Сарминский, Хужир-Нугэ (пролив Малое Море) – Чепинога и др., 2008); Сс – 9 (с. Талое – Чепинога и др., 2008), 10 (басс. р. Китой, устье р. Алангар – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12; Пс – 14. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** (Фл. Сиб., 1990а). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

На солончаках по берегам оз. Гусиное (Южная Бурятия; Пешкова, 1979), по побережьям Торейских озер (юг Забайкальского края) встречается разновидность *Ph. australis* var. *humilis* (De Not.) Tzvelev [*Ph. humilis* De Not.], у которой низкие (до 1.5 м) стебли и узкие (0.5–1.5 см) вдоль свернутые листья; корневища переходят в длинные надземные стелющиеся побеги (Цвелев, 1976; Пешкова, 1979).

30. **Poa** L. – **Мятлик** (1)

79. **P. palustris** L. – **М. болотный**. На сырых лугах, болотах, в лесах; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса. – $2n = 28$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

31. **Scolochloa** Link – **Тростянка** (1)

80. **S. festucacea** (Willd.) Link – *Arundo festucacea* Willd. – **Т. овсяницевидная**. По берегам водоемов, на болотах и болотистых лугах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. Scolochloetum festucaceae.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4 (с. Аляты – Чепинога и др., 2008), 5; Сб – 7. **ПР:** Пв – 11 (с. Тутура – Фл. Центр. Сиб., 1979); 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984). +**БУ. +СЕ:** Нв – 21 (Фл. Центр. Сиб., 1979; 462); +Нб – 24 (Фл. Центр. Сиб., 1979; 462), 26 (оз. Сор – Фл. Центр. Сиб., 1979; перешеек и п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (с. Курумкан – Фл. Центр. Сиб., 1979); (?с. Погроменск – Фл. Центр. Сиб., 1979). +**ЮЖ:** Сб – 30 (п. Кабанск – Фл. Центр. Сиб., 1979), 31 (Фл. Центр. Сиб., 1979; 462); Нв – 33 (озера Зун-Харга, Ширина – Фл. Центр. Сиб.,

1979). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (оз. Болван, Беклемишевские озера – Фл. Центр. Сиб., 1979); Да – 41 (реки Аргунь, Шилка – Фл. Центр. Сиб., 1979), 42 (р. Аргунь – Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 45 (реки Аргунь, Калга – Фл. Центр. Сиб., 1979).

32. *Zizania* L. – Цицания (1)

81. *Z. latifolia* (Griseb.) Stapf – *Hydropyrum latifolium* Griseb. – **Ц. широколистная**. По берегам водоемов, на болотах; на равнине.

+**БУ.** +**СЕ:** +**Нб** – 26 (с. Монахово – Бойков и др., 1991; Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЧИ. ШИ:** Да – 42 (с. Аргунск – Фл. Сиб., 1990а); До – 45 (с. Болдуруй-2 – Фл. Сиб., 1990а).

17. Cyperaceae Juss. – Сытыевые (Осоковые) (11/112)

33. *Blysmus* Panz. ex Schult. – Поточник (2)

82. *B. rufus* (Huds.) Link – *Schoenus rufus* Huds. – **П. рыжий**. На болотистых пойменных лугах, осоковых болотах, илистых, иногда засоленных берегах рек и озер; на равнине. – $2n = 40$.

ИР. АН: Пю – 5 (в 40 км от г. Черемхово, ст. Суховская (Ангарский р-н) – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (с. Онгурен – Фл. Сиб., 1990б). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 27 (Бодонские озера (Баргузинская дол.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сб – 30 (Аненхонов, 2001б), 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44 (оз. Ехэ-Цаган-Нор – Паздникова, Чепинога, 2013), 45; Дю – 46.

83. *B. sinocompressus* Tang et Wang – **П. китайский сжатый**. На песчаных речных берегах, солонцеватых лугах и около термальных источников; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Борисова (Усольский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979; 20 км к ЮЗ от с. Октябрьский – Чепинога и др., 2007), 5 (г. Усолье-Сибирское – Чепинога и др., 2007); Сб – 7 (м/у станциями Летняя и Олха Шелеховского р-на – Чепинога и др., 2007), 8 (г. Слюдянка, с. Тибельти – Фл. Сиб., 1990б); Сс – 10 (20 км к ЮЗ от с. Октябрьский – Чепинога и др., 2007). **БУ. ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 31 (Аненхонов, 2001б); Бю – 32.

34. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla – Клубнекамыш (2)

84. *B. planiculmis* (F. Schmidt) T.V. Egorova – *Scirpus planiculmis* F. Schmidt – **К. плоскостебельный**. На берегах рек и озер, осоковых болотах и солончаках; на равнине; д. в. асс. *Bolboschoenetum planiculmis*. – $2n = 52$.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4 (села Бажей, Голуметь – Чепинога и др., 2008), 5; Сс – 7 (оз. Шадар-Нур (Тажеранская степь), окр. с. Черноруд – Зарубин и др., 2005), 8 (с. Талое – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11; Пс – 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Аненхонов, 2001б); Нб – 24(?) (Фл. Сиб., 1990б: 184), 27. **ЮЖ:** Сб – 29; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 44, 45; Дю – 46.

85. *B. yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan – *Scirpus yagara* Ohwi – **К. Ягары**. По берегам рек и озер, в воде и на засоленных лугах; на равнине.

БУ. ЮЖ: Бю – 32 (с. Улентуй (в 40 верстах от Троицкосавска), в 10 верстах от дороги на с. Бол. Кудара – Татанов, 2003).

35. *Carex* L. – Осока (76)

86. **C. acuta** L. – *C. gracilis* Curt. – **О. острая**. По берегам водоемов и в воде, на болотистых лугах, низинных осоково-травяных болотах; на равнине и в горах до верхнего горного пояса; д. в. асс.: *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нп* – 19. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 29, 30; *Бю* – 32. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (ур. Догопчан, п. Чара – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** *Дя* – 39 (р. Киркун близ устья р. Енда – Галанин, Беликович, 2011), 40 (ст. Сохондо – Фл. Сиб., 1990б; окр. с. Черемхово – IRKU); *Да* – 41 (р. Будюмкан – Галанин, Беликович, 2011), 42 (с. Михайловское – Фл. Сиб., 1990б); +*До* – 43 (р. Акша в 12 км от устья – Галанин, Беликович, 2011).

87. **C. appendiculata** (Trautv. et S.A. Mey.) Kük. – *C. acuta* L. var. *appendiculata* Trautv. et S.A. Mey. – **О. придатковая**. На сырых и заболоченных берегах рек и озер, в зарослях пойменных кустарников, на осоковых болотах, болотистых лугах; на равнине и в горах до среднего горного пояса; д. в. асс. *Cariceum pseudocuraicae*. – $2n = 78$.

ИР. АН: *Пз* – 1 (с. Синякино, окр. с. Старый Акульшет – Чепинога и др., 2008); *Пю* – 4, 5 (с. Пивовариха, г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (р. Кара-Бурень (Удинский хр.) – Чепинога и др., 2008), 10. **ПР:** *Пв* – 12; *Нб* – 15 (мысы Бол. Солонцовый, Покойники, озеро-исток Лены – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39; *Да* – 41, 42 (окр. с. Кутя – Галанин, Беликович, 2011); *До* – 43 (окр. с. Кыра – Галанин, Беликович, 2011), 44.

88. **C. appropinquata** Schumach. – **О. сближенная**. На осоковых и моховых болотах, болотистых лугах, заболоченных берегах озер, в болотистых лесах и кустарниках; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: *Пз* – 1 (р. Бирюса – Фл. Центр. Сиб., 1979), 2 (р. Бол. Када – Фл. Центр. Сиб., 1979); *Пю* – 4 (с. Успенск – Киселева, 1980; р. Белая – Чепинога и др., 2008; ур. Широкая падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а), 5 (г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); *Сб* – 8 (устье р. Бол. Мангылы – Киселева, 1977; р. Хара-Мурин – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** *Пв* – 12 (реки Юхта-1, Алиллей – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 14 (Фл. Сиб., 1990б: 200). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 25, 26, 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** *Сб* – 31 (села Посольск, Исток – Фл. Сиб., 1990б; хр. Улан-Бургасы – Пыхалова и др., 2007).

89–90. **C. aggr. aquatilis** Wahlenb.

89. **C. aquatilis** Wahlenb. – **О. водяная**. По берегам водоемов, нередко в воде, на заливных пойменных лугах, низинных осоковых болотах, по краям канав; на равнине.

ИР. АН: *Пю* – 4 (с. Красноозерский – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); *Нп* – 19, 20.

90. **C. stans** Drej. – *C. aquatilis* Wahlenb. subsp. *stans* (Drej.) Hultén – *C. concolor* R. Br. – **О. прямостоячая**. На низинных осоковых и осоково-пушициевых гипновом болотах, в сырых моховых тундрах, по берегам водоемов и в воде, по краям мочажин, в сырых ивняках; в высокогорьях. – $2n = 76$.

ИР. ПР: *Нб* – 16; *Нс* – 18; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21(?) (Фл. Сиб., 1990б: 258); *Нб* – 24(?) (Фл. Сиб., 1990б: 258), 25(?) (Фл. Сиб., 1990б: 258). **ЮЖ:** *Сб* – 30 (оз. Бол. Патовское (хр. Хамар-Дабан) – Фл. Сиб., 1990б; ниж. теч. р. Осиновка Танхойская – Абрамова, Волкова, 2011). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (Фл. Сиб., 1990б: 258).

91. *C. aspratilis* V.I. Krecz. – *C. distans* L. subsp. *aspratilis* (V.I. Krecz.) T.V. Egorova – **О. шероховатая**. На сырых и болотистых лугах, солончаках, по берегам водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 5. **ПР:** Пв – 12 (верх. р. Лены – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 27 (с. Агафонова – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сб – 29; Бю – 32.

92. *C. atherodes* Spreng. – **О. прямоколосья**. По берегам рек и озер, на пойменных лугах, ключевых болотцах, в заболоченных лесах и кустарниках; на равнине и в лесном горном поясе; д. в. асс.: *Caricetum atherodis*, *Cariceum pseudocuraicae*. – 2n = ca. 78.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 27. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Сиб., 1990б: 232); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (п. Чара – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

93. *C. bohémica* Schreb. – **О. богемская**. На песчаных и иловатых берегах озер и иногда рек, на галечниках, болотистых и сыроватых лугах; на равнине и в нижнем горном поясе. – 2n = ca. 62.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 8 (ст. Утулик, с. Тибельти – Фл. Сиб., 1990б); Сс – 10. **ПР:** Пс – 14 (с. Непа – Фл. Сиб., 1990б); Нс – 18 (р. Витим – Четкина, Малышев, 2005); Нп – 20 (ур. Комустяг (Бодайбинский р-н) – Фл. Сиб. 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сб – 30 (р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011); Бю – 32 (Фл. Сиб., 1990б: 199); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (с. Усть-Кемда – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41; До – 43 (с. Верх. Ульхун – Галанин, Беликович, 2011), 44, 45; +Дю – 46 (окр. с. Дурой – Галанин, Беликович, 2011).

C. bohémica предварительно был отмечен как адвентивный для Иркутской обл. (Чепинога и др., 2008). Однако, при всей своей антропотолерантности, в Байкальской Сибири это местный вид. Его естественный ареал охватывает умеренную зону Евразии от Атлантической Европы до Дальнего Востока.

94. *C. bonanzensis* Britt. – **О. бонанзинская**. На травяно-осоковых болотах, болотистых лугах, заболоченных берегах водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 3 (с. Алзамай – Фл. Сиб., 1990б). **ПР:** Пс – 14 (с. Непа – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 22 (с. Байкальское, мыс Котельниковский – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** Нв – 35 (устье р. Багарикта (на р. Тунгир) – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Да – 41 (Урюмский прииск – Фл. Сиб., 1990б).

95. *C. buxbaumii* Wahlenb. – **О. Буксбаума**. На болотистых лугах, осоково-гипновых болотах, по берегам рек и озер; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пю – 5; Сб – 8(?) (Фл. Сиб., 1990б: 221). **ПР:** Пв – 12 (с. Конец Луг – Фл. Сиб., 1990б; р. Юхта-1 – Чепинога и др., 2008). **БУ. ЮЖ:** Сб – 29, 30; Бю – 32(?) (Фл. Сиб., 1990б: 221).

96. *C. canescens* L. – *C. cinerea* Poll. – **О. сероватая**. На травяно-осоковых, реже моховых болотах, сырых лугах, по берегам водоемов, канавам, в болотистых лесах и редколесьях; на равнине и в горах до альпийского пояса.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34 (Осипов, 2005); Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41.

97. *C. capitata* L. – **О. головчатая**. На сфагновых болотах, сырых лугах, среди ерника и в заболоченных редколесьях; на равнине и в горах до субальпийского пояса.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (с. Чанчур, Байк.-Лен. заповед. – Чепинога и др., 2008); Пс – 13, 14; Нб – 15 (окр. пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; 29, Сб – 30, 31; +Бю – 32 (окр. с. Верх. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41, 42.

98. **C. capricornis** Meinsh. ex Maxim. – **О. козерогая.** По озерам, на мелководьях и травяно-осоковых болотах; на равнине.

БУ. ЮЖ: Бю – 32 (озеро у горы Кумын (40 км восточнее г. Кяхта) – Фл. Сиб., 1990б; оз. Рыбное (окр. с. Полканово) – Аненхонов, 2001а).

По всей видимости, «озеро у горы Кумын» и «оз. Рыбное» являются одним и тем же местонахождением (Аненхонов, 2001а).

99. **C. cespitosa** L. – **О. дернистая.** На осоковых болотах, болотистых лугах, в заболоченных кустарниках и редколесьях; на равнине и в лесном поясе гор.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15 (мыс Покойники, окр. пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Чепинога и др., 2008); Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 259), 20 (Фл. Сиб., 1990б: 259). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32 (басс. р. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009; г. Улан-Удэ – Суткин, 2010); +Нв – 33 (Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (села Зырянка, Лобуя, р. Рассоха (Момский хр.) – Фл. Сиб., 1990б).

100. **C. chordorrhiza** Ehrh. ex L. f. – **О. плетевидная.** На моховых, преимущественно сфагновых, болотах; на равнине и в лесном горном поясе.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4 (с. Ишидей – Чепинога и др., 2008), 5 (г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (залив Мухор – Зарубин и др., 2005; Сарминское ущелье – Чепинога и др., 2008), 8 (п. Култук – Сергиевская, 1972; р. Слюдянка – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); Нс – 18 (Журавлиное болото – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (Фл. Сиб., 1990б: 200); Сб – 30, 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); +Бю – 32 (Аненхонов, 2001б); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 40 (окр. г. Чита – Фл.Сиб., 1990б); Да – 41 (с. Бушулей [Бушелей] – Фл.Сиб., 1990б); До – 43 (р. Джирмантай (басс. р. Онон) – Фл. Сиб., 1990б).

101. **C. cinerascens** Kük. – **О. светло-пепельно-серая.** На осоково-разнотравных лугах в долинах рек, в приречных кустарниках, по иловатым берегам; на равнине.

ЧИ. ШИ: До – 44 (басс. р. Борзя – Егорова, 1999); Дю – 46 (дол. р. Ималка – Егорова, 1999).

102. **C. coriophora** Fisch. et C.A. Mey. ex Kunth – **О. клопоносная.** На сырых и болотистых осоковых и кобрезиевых лугах, по берегам рек и ручьев, в приречных кустарниках; в среднем, иногда в верхних поясах гор.

ИР. АН: Пю – 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (низ. р. Чинонга – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (истоки р. Лена-Шартлинская – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

103. *C. curaica* Kunth – **О. курайская**. На сырых, иногда солонцеватых и болотистых лугах, по берегам рек, в разреженных болотистых лесах; на равнине, но чаще в горах, поднимается до субальпийского пояса. – $2n = ca. 64$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14 (Фл. Сиб., 1990б: 207); Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; +Нв – 33 (р. Холой – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** +Дя – 40 (Галанин, Беликович, 2011); Да – 41 (падь Бичектуй (м/у реками Нерча и Куенга) – Фл. Сиб., 1990б).

104. *C. diandra* Schrank – **О. двухтычинковая**. На болотах, преимущественно низинных, болотистых лугах, заболоченных берегах рек и озер, в болотистых лесах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Caricetum diandrae*, *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*. – $2n = 60$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (с. Бол. Голоустрое – Зарубин и др., 2005), 8; Сс – 10 (басс. р. Урик, с. Шанхар, окр. с. Белая Зима – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18 (р. Амалык – Четечкина, Малышев, 2005); Нп – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Фл. Сиб., 1990б: 201); Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30, 31; Бю – 32 (Фл. Сиб., 1990а: 2001; Бурдуковская, Аненхонов, 2009). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Сакаланда [Саханандо] (верх. р. Чара) – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 39, 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005); Да – 41 (Фл. Сиб., 1990б: 201), 42 (Фл. Сиб., 1990б: 201).

105. *C. diluta* M. Bieb. – *C. karelinii* Meinsh. – *C. diluta* var. *karelinii* (Meinsh.) Кük. – **О. светлая**. На сырых и болотистых, обычно солонцеватых или засоленных лугах, по берегам рек и ручьев; на равнине и в горах до среднего горного пояса.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Иваническое – Чепинога и др., 2008), 5. **БУ. СЕ:** Нб – 27 (с. Сухали (Баргузинская дол.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (с. Тарбагатай – Фл. Сиб., 1990б).

106. *C. dioica* L. – **О. двудомная**. На моховых болотах, мшистых болотистых лугах, по болотистым берегам рек; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса.

ИР. АН: Пю – 4 (села Ишидей, Ново-Летники, Кушун – Чепинога и др., 2008), 5; Сб – 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11 (с. Тутура, р. Келора – Фл. Сиб., 1990б), 12 (реки Юхта-1, Алиллей – Чепинога и др., 2008); Нп – 19 (выше п. Мама на р. Витим – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 25 (верх. р. Верх. Ангара близ устья р. Самодек – Иванова, 1978), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; +Бю – 32 (Фл. Сиб., 1990б: 193). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (гора Зарод близ р. Апсат – Фл. Сиб., 1990б).

107–108. *C. aggr. disticha* Huds.

107. *C. disticha* Huds. – **О. двурядная**. На пойменных и заболоченных лугах, травяно-осоковых болотах; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 5; Сб – 7 (с. Бол. Голоустрое – Зарубин и др., 2005). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул на р. Мал. Анга – Фл. Сиб., 1990б), 12 (реки Юхта-1, Конкудей – Чепинога и др., 2008). **БУ. ЮЖ:** Нв – 33 (с. Михайловка – Фл. Сиб., 1990б; р. Холой – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дю – 46 (с. Среднеаргунск – Фл. Сиб., 1990б).

108. *C. lithophila* Turcz. – *C. disticha* subsp. *lithophila* (Turcz.) Hämet-Ahti – **О. камнелюбивая**. На сырых и болотистых гугах, по берегам рек и озер; на равнине и в горном лесном поясе.

ИР. АН: Пз – 2 (Фл. Сиб., 1990б: 208); Пю – 4 (с. Кушун – Чепинога и др., 2008), 5; Сс – 10 (с. Олот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (с. Конец Луг – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (р. Бугорыкта – Фл. Сиб., 1990б); Нб – 22 (р. Горел-

мыка – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45.

C. lithophila является викариантом *C. disticha* и замещает последний в Забайкалье и частично в Предбайкалье.

109. **С. eleusinoides** Turcz. ex Kunth – **О. елевсиновидная**. На сырых галечниках и песчаных отмелях, по берегам рек и ручьев, в мочажинах, на тропках; в высокогорном и в верхней части лесного поясов. – $2n = 60$.

ИР. АН: *Сб* – 8 (р. Хара-Мурин – Попов, Бусик, 1966); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 12 (верх. р. Прав. Тонгода; р. Алиллей – Чепинога и др., 2008); *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 25 (Фл. Сиб., 1990б: 260), 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39 (Хэнтэй-Чикойское нагорье – Фл. Сиб., 1990б; Галанин, Беликович, 2011), 40 (окр. с. Ленинский, р. Убжогое, гора Алханай – Галанин, Беликович, 2011).

110. **С. elongata** L. – **О. удлиненная**. В заболоченных лесах, на травяно-осоковых, реже моховых болотах, по болотистым берегам водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: *Пз* – 1 (Тайшетский р-н – Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сс* – 9 (с. Шелехово, басс. р. Тагул, устье р. Бол. Речка – Чепинога и др., 2008). **БУ. ЮЖ:** *Сб* – 30 (р. Мысовка – Фл. Центр. Сиб., 1979; р. Переемная – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (р. Турка близ с. Соболиха – Фл. Сиб., 1990б). +**ЧИ.** +**ШИ:** +*Дя* – 39 (р. Верх. Кумыр – Галанин, Беликович, 2011).

111. **С. enervis** С.А. Меу. – **О. безжилковая**. На сырых и болотистых, нередко солонцеватых лугах, травяно-осоковых болотцах; на равнине и в горах до субальпийского пояса. – $2n = 44-46$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Нб* – 15; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 209). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26 (Ушканий архипелаг – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 34; *Нс* – 36 (с. Догопчан – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45; *Дю* – 46.

112. **С. ensifolia** Turcz. ex V.I. Krecz. – *C. bigelowii* Torr. ex Schwein. subsp. *ensifolia* (Gorodkov) Holub – *C. rigida* Good. subsp. *ensifolia* Turcz. ex Gorodkov – **О. мечелистная**. На сырых и болотистых лугах, болотах, по берегам рек и ручьев, в заболоченных редколесьях, осоково-моховых и лишайниковых тундрах; в высокогорном и в верхней части лесного поясов. – $2n = 80$.

ИР. АН: *Сб* – 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 20 (Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30. **ЧИ. КА:** *Нв* – 35(?) (Фл. Сиб., 1990б: 258), *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39 (Галанин, Беликович, 2011).

113. **С. erawinensis** Korotkij – **О. еравнинская**. На болотистых, иногда засоленных лугах; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: *Сб* – 7 (о. Ольхон и Приольхонье – Фл. Центр. Сиб., 1979: 477). **БУ. ЮЖ:** *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 477); *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 44.

Л.И. Малышев (1990) рассматривает *C. erawinensis* как гибрид между *C. appendiculata* и *C. nigra*.

114. **С. flava** L. – *C. flavella* V.I. Krecz. – **С. желтая**. На сырых и болотистых лугах; на равнине.

БУ. ЮЖ: *Бю* – 32 (падь Тамир (басс. р. Кудара, собр. П. Курский в 1934 г.) – Фл. Сиб., 1990б).

115. **С. heleonastes** Ehrh. ex L. f. – **О. болотородная**. На сфагновых болотах; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: *Пю* – 5 (м/у ст. Турбаза и г. Шелехов – Чепинога и др., 2008); *Сб* – 8 (истоки р. Бол. Быстрой, п. Култук – Фл. Сиб., 1990б). **ПР:** *Пв* – 12 (верх. р. Алиллей – Степанцова, 2007); *Пс* – 13 (с. Ербогачен – Фл. Сиб., 1990б); *Нп* – 19 (г. Бодайбо – Киселева, 1981; Фл. Сиб., 1990б; р. Витим в 20 км выше г. Бодайбо – Иванова, 1981), 20 (р. Маракан у впадения в него р. Догалдын – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** *Нб* – 26 (устье р. Томпуда, р. Буртуй (п-ов Святой Нос) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** *Сб* – 30 (южнее п. Мысовск – Фл. Сиб., 1990б; р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (с. Посольск – Фл. Сиб., 1990б).

Во «Флоре Сибири» (1990б) этот вид указывается для с. Култук Усольского района. Очевидно, речь, все-таки, идет о п. Култук Слюдянского района, поскольку это местонахождение цитируется в «Конспекте побережий озера Байкал» (Попов, Бусик, 1966; Чепинога и др., 2008).

116. **С. heterolepis** Bunge – *C. chamarensis* T.V. Egorova – **О. разночешуйная**. По сырым песчаным берегам рек; в лесном поясе гор, иногда на равнине; д. в. асс. *Scirpetum orientalis*.

ИР. АН: *Пз* – 1 (Водопьянова, 1964а, 1964б); *Пю* – 4 (села Верхнеокинский (Верх. Ока), Поморцево, р. Белая – Чепинога и др., 2008); *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в). **БУ. СЕ:** *Нб* – 27 (низ. р. Гарга (Икатский хр.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 29, 30; *Бю* – 32 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (р. Менза (у с. Дикитуй), с. Букукун (Кыринский р-н), р. Ингода (у с. Душелан) – Фл. Сиб., 1990б).

117. **С. irrigua** (Wahlenb.) Smith ex Hoppe – *C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen – *C. limosa* β. *irrigua* Wahlenb. – *C. magellanica* auct., non Lam. – **О. заливная**. На моховых болотах, болотистых осоковых лугах, в мочажинах, заболоченных лесах и редколесьях, по берегам зарастающих озер; на равнине, в лесном и изредка в субальпийском горных поясах.

ИР. АН: *Пз* – 1 (села Синякино, Бирюса – Чепинога и др., 2008), 2 (р. Кова – Попов, 1961; Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); *Пю* – 4 (с. Тальники – Чепинога и др., 2008); *Сб* – 8; *Сс* – 9, 10 (р. Урик, с. Шанхар, р. Белая Зима – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 12 (ст. Кунерма – Киселева, 1986; верх. р. Алиллей – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 14; *Нб* – 15; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 25, 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30, 31; +*Нв* – 33 (р. Конда – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** +*Нв* – 35 (р. Дзягдачи (приток р. Тунгир) – Фл. Сиб., 1990б); *Нс* – 36 (верх. р. Токко (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** *Дя* – 39 (исток р. Джаргалантай [Джирмантай], р. Мал. Ашинга – Фл. Сиб., 1990б), 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005); *До* – 43(?) (исток р. Буреча – Фл. Сиб., 1990б).

Близкородственный вид *C. magellanica* Lam. встречается в субантарктических районах Юж. Америки (Егорова, 1999: 357).

118. **С. jacutica** V.I. Krecz. – **О. якутская**. На сырых и болотистых берегах озер и речек, галечниках, в пойменных кустарниках, заболоченных лесах, большей частью на карбонатных субстратах; в лесном и нижней части высокогорного поясов гор.

ИР. ПР: Пв – 11 (оз. Очаул – Фл. Сиб., 1990б); Нп – 20 (с. Хомолхо – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Цыпинская котл. – Осипов, 2005); Нб – 25 (Фл. Сиб., 1990б: 215), 26 (р. Макарова (п-ов Святой Нос) – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЧИ. КА:** Нс – 36.

119. **С. juncella** (Fries) Th. Fr. – *C. vulgaris* Fries **juncella* Fries – *C. wiluica* Meinsh. – *C. juncella* subsp. *wiluica* (Meinsh.) T.V. Egorova – **О. ситничковая**. На мохово-осоковых болотах, по берегам водоемов, в заболоченных кустарниках и редколесьях; на равнине и в лесном поясе гор; д. в. асс. *Caricetum juncellae*. – 2n = 52.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (Фл. Сиб., 1990б: 261); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36.

120. **С. kirganica** Kom. – **О. кирганская**. На травяно-осоковых болотах, по берегам рек и стариц; на равнине.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Хушун на р. Уда – Фл. Сиб., 1990б; села Голуметь, Хор-Тагна – Чепинога и др., 2007). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (с. Багдарин – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сб – 31 (с. Тимлюй – Фл. Сиб., 1990б); Нв – 33 (с. Антиповка, р. Сахантуй (Еравнинские озера) – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (Фл. Сиб., 1990б: 250); Да – 41, 42.

121. **С. kreczetoviczii** T.V. Egorova – *C. laeviculmis* auct. non Meinsh. – **О. Кречечовича**. На сырых и болотистых лугах, травяных болотах; в горах до субальпийского пояса.

БУ. СЕ: Нб – 26 (верх. р. Лев. Фролиха, низ. р. Кудалда (Баргузинский хр.) – Фл. Сиб., 1990б; п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010).

122. **С. lapponica** O. Lang – **О. лапландская**. На сфагново-осоковых болотах, заболоченных берегах водоемов, в болотистых лесах и редколесьях; в лесном поясе.

ИР. ПР: Пв – 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Цыпинская котл. – Осипов, 2005); Нб – 22. **ЮЖ:** Сб – 31 (с. Посольск – Фл. Сиб., 1990б); +Бю – 32 (г. Улан-Удэ – Суткин, 2010). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (исток р. Джирмантай (приток р. Онон) – Фл. Сиб., 1990б).

123. **С. lasiocarpa** Ehrh. – **О. волосистоплодная**. На моховых, преимущественно сфагновых, реже травяно-осоковых болотах, топких берегах водоемов, в заболоченных лесах; на равнине и в горах в лесном поясе; д. в. асс.: *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*, *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 13; Нс – 18; Нп – 19. **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 24, 25, 26, 27 (Еременко, 1991). **ЮЖ:** Сб – 30 (ст. Мишиха – Фл. Сиб., 1990б), 31 (ст. Боярск – Фл. Сиб., 1990б; низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); +Нв – 33 (Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; +До – 43 (окр. с. Кыра – Галанин, Беликович, 2011), 45 (Фл. Сиб., 1990б: 250).

124. **С. laxa** Wahlenb. – **О. рыхлая**. На осоково-моховых болотах и заболоченных берегах рек; на равнине и в лесном поясе гор.

ИР. ПР: Нс – 18 (оз. Орон – Четечкина, Малышев, 2005); Нп – 19 (р. Энгажимо (прав. приток р. Витим) – Иванова, 1981), 20 (ур. Комустиг – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 25 (верх. р. Верх. Ангара – Иванова, 1978), 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** +Сс – 28 (оз. Ильчир, р. Жохой (хр. Мунку-Сардык) – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гарашенко, 1993). **ШИ:** Дя – 39, 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005); +Да – 42 (Фл. Сиб., 1990б: 241).

125. *C. leiorhyncha* С.А. Меу. – **О. гладконосяя**. На сырых и болотистых лугах, в поймах рек, на влажных местах вдоль лесных дорог; на равнине и в нижнем горном поясе.

ЧИ. ШИ: Дя – 40; Да – 41, 42; +До – 44, 45.

126. *C. limosa* L. – **О. топяная**. На сфагновых болотах, торфяниках, мочажинах, по краям зарастающих озер, на торфянистых берегах рек; на равнине и в лесном, редко в верхнем поясах гор.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 8; Сс – 9, 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 12; Пс – 13, 14; Нб – 16(?) (Фл. Сиб., 1990б: 242); Нс – 18; Нп – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34, 35 (Фл. Сиб., 1990б: 242); Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40.

127. *C. melanantha* С.А. Меу. – **О. черноцветковая**. На сырых лугах, осоковых болотах, по берегам ручьев, рек и озер; в альпийском поясе и до верхней границы леса.

БУ. ЮЖ: Сс – 28 (хр. Пограничный – Фл. Центр. Сиб., 1979).

По мнению Т.В. Егоровой (1999), *C. melanantha* и *C. melanthiformis* – очень близкие, морфологически слабо обособленные виды. Тем не менее Егорова отличает преимущественно ирано-туранский вид *C. melanantha* от монгольско-южносибирского *C. melanthiformis*. Подобным образом поступал Л.И. Малышев (1979: 195), принимавший ранее *C. melanthiformis* в ранге вида и указавший *C. melanantha* лишь для хр. Пограничного за пределами территории Иркутской области. Впоследствии Л.И. Малышев (1990) отождествил эти два таксона под приоритетным в таком случае названием *C. melanantha*, что, по всей видимости, не вполне обосновано. В типичном виде на востоке ареала *C. melanantha* достигает Восточного Саяна, где вид встречается крайне редко, и на территории Иркутской обл. достоверно не найден (Чепинога и др., 2008).

128. *C. melanthiformis* Litv. – *C. melanantha* β. *baicalensis* Turcz. – *C. melanthoides* Litv. ex V.I. Krecz. – *C. melanantha* auct. non С. А. Меу. – **О. ложно-черноцветковая**. На сырых и болотистых лугах, осоковых болотах, по берегам рек; в среднем и верхнем поясах гор.

ИР. АН: Пю – 5; Сб – 7. **ПР:** Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нб – 26, 27 (Еременко, 1991; села Дырен, Улунхан – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32 (Аненьонов, 2001б); Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Бю – 38 (г. Петровск-Забайкальский – Фл. Сиб., 1990б); Дя – 39 (исток р. Бальджиканка, Сохондинский заповед. – Галанин, Беликович, 2011), 40 (ст. Сохондо – Фл. Центр. Сиб., 1979; оз. Гужирное (верх. р. Хилок) – Фл. Сиб., 1990б; Беклемишевская котл. – Осипов, 2005).

129. *C. melanocephala* Turcz. – **О. черноголовая**. На болотистых берегах рек и озер, сырых лужайках и в мочажинах; в верхнем поясе гор.

ИР. АН: Сс – 9 (Удинский хр. – Фл. Сиб., 1990б; р. Горхон – Чепинога, 2000в). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (верх. р. Светлая (Баргузинский хр.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (р. Читканда (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1990б).

130. *C. meyeriana* Kunth – **О. Мейера**. На болотах, сырых и болотистых лугах, по берегам рек и ручьев; на равнине, в лесном и изредка в верхнем горных поясах.

ИР. АН: Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12 (средняя часть р. Киренга – Фл. Сиб., 1990б); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42.

131. **C. microglochin** Wahlenb. – **О. мелкоостренниковая**. На моховых болотах, болотистых лужайках, по берегам озер, речек и ручьев, часто на карбонатных субстратах; в верхнем, реже лесном горных поясах, очень редко на равнине.

ИР. АН: Сб – 7; Сс – 9. **ПР:** Пс – 14 (бывшее с. Лагашино на р. Ниж. Тунгуска – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нв – 21. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; До – 44, 45.

132. **C. minuta** Franch. – **О. мелкая**. На болотах, болотистых лугах, в зарослях приречных кустарников, в заболоченных лиственничных лесах; на равнине и лесном горном поясе.

ИР. ПР: Пс – 13 (с. Наканно – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24 (р. Кичера – Иванова, 1978), 25 (с. Муя – Фл. Сиб., 1990б), 27 (Еременко, 1991). **+ЮЖ:** Нв – 33 (с. Романовка – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (с. Сред. Калар, п. Чара, оз. Бульдяжик – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** +Бю – 38 (окр. г. Петровск-Забайкальский – Галанин, Беликович, 2011); Дя – 40 (верх. р. Иля – Галанин, Беликович, 2011); Да – 42 (Фл. Сиб., 1990б: 262); +До – 43 (окр. с. Кыра – Галанин, Беликович, 2011).

Местонахождение «с. Романовка», указанное для **СЕ** (Фл. Сиб., 1990б), находится в **ЮЖ**.

133. **C. mollissima** H. Christ – **О. мягчайшая**. На лесных травяно-осоковых болотцах, по болотистым берегам лесных ручьев, речек и озер, в лесных мочажинах; на равнине, в лесном и очень редко субальпийском горных поясах.

ИР. АН: Пз – 2 (с. Шумилово – Водопьянова, 1984); Пю – 4 (с. Тальники – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (р. Сарма – Иванова, 2003), 8; Сс – 9 (с. Рябиновый – Чепинога и др., 2008), 10 (р. Урик, м/у селаси Борты и Урик – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11; Нс – 18; Нп – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (верх. р. Уакит – Осипов, 2005); Нб – 24 (Дагарская бухта – Иванова, 1978), 25 (Аненхонов, 2001б), 26 (п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сс – 28 (верх. р. Онот, р. Харагун – Фл. Сиб., 1990б); Сб – 29. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (р. Менза, р. Верх. Букун – Галанин, Беликович, 2011); Да – 41, 42.

134. **C. nigra** (L.) Reichard – **C. acuta** L. [var.] *α. nigra* L. – **О. черная**. На сырых и болотистых лугах, травяно-осоковых болотах и по окраинам сфагновых болот, в зарослях кустарников, разреженных болотистых лесах, по берегам водоемов, окраинам канав; в горах до среднего пояса.

ИР. АН: Пз – 1 (Фл. Сиб., 1990б: 262); Сб – 7. **ПР:** Нб – 15. **БУ. ЮЖ:** Сб – 29, 30 (реки Выдриная, Переемная – Абрамова, Волкова, 2011), 31. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 42; До – 44.

135. **C. omskiana** Meinsh. – **C. elata** All. subsp. *omskiana* (Meinsh.) Jalas – **О. омская**. На осоково-моховых и низинных осоковых болотах, по заболоченным берегам водоемов, на болотистых лугах, иногда в заболоченных разреженных лесах; на равнине и в горах до среднего горного пояса.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 5.

136–137. **C. aggr. orbicularis** Boott

136. **C. orbicularis** Boott – **С. округлая**. На влажных лугах на рыхлых песчаных и щебнистых почвах; в высокогорьях.

БУ. СЕ: Нв – 21 (гора Кавокта (Икатский хр.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сс – 28 (Вост. Саян – Фл. Сиб., 1990б); +Сб – 30 (Аненхонов, 2001б). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39

(близ с. Букукун (голец Сохондо) – Фл. Сиб., 1990б; р. Буреча – Галанин, Беликович, 2011); +До – 43 (с. Кыра – Галанин, Беликович, 2011).

Т.В. Егорова (1999: 477) отмечает, что, возможно, указываемые для юга Байкальской Сибири местонахождения относятся к викариантному виду – *C. altaica* (= *C. orbicularis* subsp. *altaica*).

137. **C. altaica** (Gorodkov) V.I. Krecz. – *C. orbicularis* Boott subsp. *altaica* (Gorodkov) T.V. Egorova – *C. rigida* subsp. *altaica* Gorodkov – *C. bigelowii* subsp. *altaica* (Gorodkov) Malyshev – **О. алтайская**. На болотистых лугах, по берегам ручьев и рек, краям мочажин; в высокогорном поясе.

ИР. АН: Сб – 7, 8, Сс – 9 (Удинский хр. – Фл. Центр. Сиб., 1979), 10 (Ярминские озера – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (р. Шумилиха (Баргузинский хр.) – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сс – 28 (Китойский хр. – Зарубин и др., 2002); Сб – 30 (хр. Хамар-Дабан – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (близ с. Букукун (Кыринский р-н) – Фл. Сиб., 1990б).

138–139. **C. aggr. pamirica** (O. Fedtsch.) O. et V. Fedtsch.

138. **C. pamirica** (O. Fedtsch.) O. et V. Fedtsch. – *C. vesicaria* var. *pamirica* O. Fedtsch. – **О. памирская**. По берегам рек и озер, в старицах, на заболоченных лугах и осоковых болотах, в мочажинах; в верхнем поясе гор.

БУ. ЮЖ: Сс – 28 (оз. Ильчир – Фл. Сиб., 1990б).

139. **C. dichroa** (Freyn) V.I. Krecz. – *C. pamirica* (O. Fedtsch.) O. et V. Fedtsch. subsp. *dichroa* (Freyn) T.V. Egorova – *C. pulla* Good. subsp. *dichroa* Freyn – *C. pamirensis* C.V. Clarke subsp. *dichroa* (Freyn) Malyshev – **О. двоякоокрашенная**. На болотистых лугах, по берегам рек, ручьев и озер; в лесном и в нижней части альпийского горных поясов.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9 (с. Алыгджер – Чепинога и др., 2008), 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15; Нс – 18 (кордон Амалык – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; +Да – 41; До – 43 (окр. сел Кыра, Тырин – Галанин, Беликович, 2011), 44 (оз. Балыктуй – Паздникова, Чепинога, 2013).

C. dichroa показан также для Верхнечарской котл. (Нс – 36; Гарашенко, 1993), однако, по данным Л.И. Малышева (1990), этот таксон в северной части Забайкальского края не встречается.

140. **C. panicea** L. – **О. просяная**. На сырых и болотистых лугах, в кустарниках и разреженных лесах, на низинных осоковых болотах, в мочажинах, по сырым берегам рек, у родников; на равнине, в лесном, реже верхнем, горных поясах.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а; села Бажей, Ново-Борисово – Чепинога и др., 2008), 5, 6; Сб – 8 (п. Култук – Попов, 1957б; Попов, Бусик, 1966); Сс – 10 (р. Бол. Бутухей (басс. р. Китой) – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12. **БУ. ЮЖ:** Сб – 29.

141. **C. pauciflora** Lightf. – **О. малоцветковая**. На сфагновых болотах и болотистых замшелых берегах озер; на равнине и в горах до субальпийского пояса.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 8. **ПР:** Нб – 15; Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 193). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007).

142. **C. physocarpa** C. Presl – *C. saxatilis* L. subsp. *laxa* (Trautv.) Kalela – *C. pulla* Good. var. *laxa* Trautv. – **О. вздутоплодная**. По болотистым берегам и мелководьям

озер и рек, у ручьев, в мочажинах, на осоковых болотах; в высокогорьях, реже в лесном поясе. – $2n = >60$.

АН: Сс – 9 (оз. Кара-Холь (Удинский хр.), истоки р. Уда – Фл. Сиб., 1990б). **ПР:** Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 31 (Пыхалова и др., 2007). **ЧИ. КА:** Нс – 36.

C. physocarpa распространен в Вост. Европе, Сев. Азии и западной части Сев. Америки. Близкородственный викариант *C. saxatilis* – амфиатлантический: Северная и Атлантическая Европа, восточная часть Канады и Гренландия (Егорова, 1999).

143. **С. pseudocuraica** F. Schmidt – **О. ложнокурайская**. На моховых и травяных болотах, по зарастающим берегам озер; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Cariceum pseudocuraicae*.

ИР. АН: Пз – 1 (села Коновалова, Шелаево – Чепинога и др., 2008); Пю – 4, 5 (с. Мутовка – Чепинога и др., 2008; г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 7, 8; Сс – 10 (р. Бол. Белая, с. Чернушка – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (р. Юхта-1 – Чепинога и др., 2008); Нб – 15; Нс – 18; Нп – 20 (низ. р. Бол. Патом – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (Аненхонов, 2001б); Сб – 29, 30, 31. **ЧИ. КА:** +Нв – 35 (с. Гуля – Фл. Сиб., 1990б); Нс – 36 (озера Бульдяжик, Сакаланда [Саананда] – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** +Дя – 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005; села Дровяная, Татаурово – IRKU); Да – 41, 42; +До – 44 (с. Чиндант-1 – Паздникова, Чепинога, 2013).

144. **С. pseudocyperus** L. – **О. ложносытневая**. По берегам рек и озер, на травяно-осоковых болотах, сырых и болотистых лугах, в сырых кустарниках, по канавам; на равнине и в горах до среднего пояса; д. в. асс. *Cicuto virosae*-*Caricetum pseudocyperii*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5. **ПР:** Пв – 11 (Фл. Сиб., 1990б: 255). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Иркана – Фл. Сиб., 1990б), 26 (п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (с. Алла – Фл. Сиб., 1990б).

145. **С. redowskiana** С.А. Mey. – *C. parallela* (Laest.) Sommerf. subsp. *redowskiana* (С.А. Mey.) Т.В. Егорова – **О. Редовского**. В болотистых пойменных лесах, гипновых мочажинах, болотистых редколесьях, на сырых берегах рек; на равнине и в горах до субальпийского пояса. – $2n = \text{ca. } 50$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18 (оз. Мельчикит – Четечкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Ципинская котл. – Осипов, 2005); Нб – 22, 24, 25, 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30 (р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31; Бю – 32 (басс. р. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33 (с. Романовка – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Бю – 38 (г. Петровск-Забайкальский – Фл. Сиб., 1990б); До – 45 (с. Ивановка (близ Нерчинского Завода) – Фл. Сиб., 1990б).

146. **С. reptabunda** (Trautv.) V.I. Krecz. – **О. ползучая**. На сырых солонцеватых лугах, солончаках, берегам соленых озер, иногда по песчаным берегам водоемов; на равнине и в нижнем горном поясе. – $2n = 44$.

ИР. АН: Сб – 7 (Ольхонский р-н – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Ципинская котл. – Осипов, 2005); Нб – 24, 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** +Сб – 29 (Фл. Сиб., 1990б: 210); Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41; До – 44, 45; Дю – 46.

Морфологически нечетко отличается от *C. sajanensis*, которую замещает в восточных районах (Малышев, 1979).

147. **C. rhynchophysa** С.А. Меу. – **О. вздутоносая**. По илистым берегам рек и озер, пребрежным мелководьям, на травяно-осоковых болотах, в старицах, канавах, в болотистых лесах и редколесьях; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Caricetum rhynchophysae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 3 (с. Атагай – Чепинога и др., 2008), 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Ципинская и Верхне-Ципиканская котл. – Осипов, 2005); Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (р. Ниж. Сакукан (хр. Кодар), п. Чара – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; +До – 43 (Галанин, Беликович, 2011), 45 (Фл. Сиб., 1990б: 217).

148. **C. rostrata** Stokes – **О. вздутая**. По берегам рек и озер, в прибрежных мелководьях, старицах, канавах, на осоковых болотах, окраинах сфагновых болот, иногда в заболоченных лесах и редколесьях; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*, *Caricetum diandrae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 43 (Галанин, Беликович, 2011), 44 (с. Ниж. Цасучей – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (Фл. Сиб., 1990б: 217).

149. **C. rugulosa** Kük. – *C. smirnovii* V.I. Krecz. – **О. морщинистая**. По берегам рек, на травяно-осоковых болотах; на равнине.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 5. **ПР:** Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нб – 26 (оз. Арангатуй [Рангатуй] – Фл. Сиб., 1990б), 27 (с. Агафонова – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. ШИ:** +Дя – 39 (окр. с. Менза – Галанин, Беликович, 2011); Да – 42; До – 44 (Цасучейский бор – Сараева, Горюнова, 2007), 45; Дю – 46.

150. **C. schmidtii** Meinsh. – **О. Шмидта**. На осоковых болотах, сырых и болотистых пойменных лугах, по берегам рек и озер, в прибрежных зарослях кустарников, в заболоченных березовых лесах; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14 (Фл. Сиб., 1990б: 264); Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 264), 20 (Фл. Сиб., 1990б: 264). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34, 35 (р. Тунгир – Фл. Сиб. 1990б); +Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

151. **C. sedakowii** С.А. Меу. ex Meinsh. – **О. Седакова**. По сырым лугам, берегам рек и ручьев, в зарослях пойменных кустарников, на осоково-моховых болотах, в заболоченных хвойных лесах; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4 (села Ишидей, Порог – Чепинога и др., 2008), 5, 6; Сб – 7 (с. Онгурен – Попов, 1957б; Попов, Бусик, 1966; с. Черноруд – Чепинога и др., 2008; низ. р. Голоустной – Чепинога и др., 2008), 8 (ст. Мурино, п. Култук – Попов, Бусик, 1966); Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984); Нб – 15 (гольцы над мысом Шартлай [Шартла] – Попов, Бусик, 1966); Нн – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 231), 20 (Фл. Сиб., 1990б: 231). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40 (Алханайский нац. парк – Галанин, Беликович, 2011); Да – 41, 42; До – 45 (Фл. Сиб., 1990б: 231).

152. **C. serotina** Merat – *C. viridula* Michx. subsp. *serotina* (Merat) Malyshev – *C. viridula* auct. non Michx. – *C. oederi* auct. non Retz. – **О. поздняя**. На сырых и боло-

тистых лугах, песчаных берегах водоемов, травяно-осоковых и моховых болотах; на равнине и в горах до среднего, редко верхнего горных поясов.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 4, 5; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12 (с. Кунерма – Азовский, 1981; реки Юхта-1, Алиллей – Степанцова, 2007); Нс – 18 (р. Челолек – Четчикина, 1993; р. Ниж. Урях – Четчикина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (верх. р. Большая, устье р. Шумилиха (Баргузинский хр.) – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29 (села Кырен, Туран – Фл. Сиб., 1990б).

Вид *C. viridula* Michx., подвидом которой Л.И. Малышев (1990: 129) принимает *C. serotia*, распространен на Дальнем Востоке и в Сев. Америке (Егорова, 1999).

153. **С. tenuiflora** Wahlenb. – **О. тонкоцветковая.** На осоково-моховых болотах, в заболоченных мшистых лесах; на равнине и в горах до субальпийского пояса.

ИР. АН: Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13; Нб – 16(?) (Фл. Сиб., 1990б: 206); Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27 (Аненьконов, 2001б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Нв – 33 (Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; +Да – 41 (Фл. Сиб., 1990б: 206), 42 (Фл. Сиб., 1990б: 206); +До – 43 (р. Галзутый – Галанин, Беликович, 2011).

154. **С. vesicaria** L. – **О. пузырчатая.** На травяно-осоковых болотах, по берегам рек и озер, иногда в прибрежных мелководьях, на болотистых лугах, по окраинам стариц, в канавах, заболоченных кустарниках и лесах; на равнине; д. в. асс. *Caricetum vesicariae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4 (с. Гадалей – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Киселек – Водопьянова, 1984; г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (м/у с. Петрово и бухтой Крестовской, с. Курма, мыс Хохе-Нахойтуй – Чепинога и др., 2008), 8 (с. Анчук – Чепинога и др., 2008); Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14. **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30 (п. Выдрино – Фл. Сиб., 1990б; реки Верх. и Ниж. Хандагайта – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (Пыхалова и др., 2007).

155. **С. vesicata** Meinsh. – *C. vesicaria* L. subsp. *vesicata* (Meinsh.) T.V. Egorova – *C. vesicaria* auct. non L. – **О. пузыреватая.** По берегам рек и озер, на болотистых пойменных лугах; на равнине и в лесном горном поясе; д. в. асс. *Caricetum vesicatae*. – 2n = 54.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Бузыканоно, окр. с. Шелаево – Чепинога и др., 2008), 2; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в; с. Шелехово – Чепинога и др., 2008), 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (р. Юхта-1 – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мыс Бол. Солонцовый, окр. пер. Солнцепадъ (верх. р. Лена) – Чепинога и др., 2008); Нс – 18; Нн – 20 (Фл. Сиб., 1990б: 219). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 29, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (верх. р. Чара – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

Частично заменяет *C. vesicaria* к востоку от оз. Байкал и полностью замещает восточнее Яблонового хребта.

156. **С. vulpina** L. – **О. лисья.** На болотистых лугах, травяно-осоковых болотах, по краям канав, реже в кустарниках и сырых лесах; на равнине.

ИР. АН: Пз – 2, 3. **ПР:** Пв – 11; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14 (с. Усть-Чуя – Иванова, 1979а).

157. **С. williamsii** Britt. – **О. Уильямса.** На осоково-сфагновых и гипновых болотцах, у ручьев, в сырых осоково-моховых заболоченных тундрах; в высокогорьях.

ИР. АН: Сб – 8(?) (Фл. Сиб., 1990б: 232); Сс – 9 (голец Дода (Удинский хр.) – Фл. Сиб., 1990б). **ПР:** Пв – 12 (верх. р. Прав. Тонгода – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мыс Шартлай [Шартла] – Иванова, Чепурнов, 1983; Фл. Сиб., 1990б; Анайские Гольцы – Азовский, 1998; окр. пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (реки Ципа, Талая, Чина – Осипов, 2005); Нб – 22 (Фл. Сиб., 1990б: 232), 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30; Нв – 33 (р. Конда – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (гольцы Балбастуй (близ верх. р. Чикой), Сохондо, Мал. Сохондо – Фл. Сиб., 1990б), 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005).

36. *Cyperus* L. – Сыть (3)

158. **C. fuscus** L. – **С. бурая.** На песчаных и илесто-песчаных берегах водоемов, сырых лугах; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: Пю – 4 (реки Иреть, Обуса – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Бажей – Фл. Сиб., 1990б; р. Белая – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Новый Бильчир – Фл. Сиб., 1990б; г. Иркутск – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пс – 14 (г. Киренск – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Иркана – Фл. Центр. Сиб., 1979), 26 (бухта Змеиная (п-ов Святой Нос) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** Бю – 32 (с. Загудай (близ оз. Гусиное), окр. г. Кяхта – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (ур. Горячий Ключ у р. Чара – Фл. Центр. Сиб., 1979; дол. р. Чара – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Да – 41 (с. Бол. Боты – Фл. Сиб., 1990б), До – 45 (окр. п. Нерчинский Завод – Фл. Сиб., 1990б).

159. **C. michelianus** (L.) Delile – *Scirpus michelianus* L. – *Dichostylis micheliana* (L.) Nees – **С. Микели.** На песчаных и илистых берегах водоемов; на равнине.

ЧИ. ШИ: Да – 42 (с. Чалбуча (басс. р. Аргунь) – Фл. Сиб., 1990б).

Растения, указанные для Сев. Бурятии (оз. Бол. Еравное – Фл. Сиб., 1990б) как *C. michelianus*, принадлежат к *Carex bohemica* Schreber (Аненхонов, 2001а).

160. **C. orthostachyus** Franch. et Sav. – **С. прямостоячая.** По песчаным и илистым берегам водоемов, сырым лугам, у дорог; на равнине и в лесном горном поясе.

БУ. СЕ: Нб – 27 (реки Таз, Сея, Горячие ключи – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. ШИ:** Да – 42 (с. Урюпино (на р. Аргунь) – Фл. Сиб., 1990б).

37. *Eleocharis* R. Br. – Болотница (12)

161–162. **E. agg. acicularis** (L.) Roem. et Schult.

161. **E. acicularis** (L.) Roem. et Schult. – *Scirpus acicularis* L. – **Б. игольчатая.** На песчаных и илистых берегах водоемов, по отмелям, старицам, мелководьям; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis*. – 2n = 18.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9 (с. Алыгджер, м/у селами Шелехово и Рождественка – Чепинога и др., 2008), 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (Фл. Сиб., 1990б: 185), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); Нб – 15 (мыс Мал. Солонцовый – Степанцова, 1998, 2000а); Нс – 18 (оз. Орон – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 29 (Определитель..., 2001), 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36 (села Сред. Калар, Неляты, р. Итакенда – Фл. Сиб., 1990). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41 (р. Нерча в 10 км выше устья – Галанин, Беликович, 2011), 42; До – 43 (с. Кыра – Галанин, Беликович, 2011), 44, 45; +Дю – 46 (Фл. Сиб., 1990б: 185).

162. **E. yokoscensis** (Franch. et Sav.) Tang et F.T. Wang – *Scirpus yokoscensis* Franch. et Sav. – *E. acicularis* subsp. *yokoscensis* (Franch. et Sav.) T.V. Egorova – **Б. йокосенская**. В поймах рек на мелководьях; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. ПР: *Нб* – 16 (р. Бол. Чуя – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24 (оз. Иркана – Фл. Сиб., 1990б), 25 (Муйская дол. – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** *Сб* – 31 (р. Мантуриха, дельта р. Селенга – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. ШИ:** *До* – 44 (с. Караксар – Фл. Сиб., 1990б).

Слабо выраженная восточноазиатская раса *E. acicularis* s.l.

163. **E. klingei** (Meinsh.) В. Fedtsch. – *Scirpus klingei* Meinsh. – **Б. Клинге**. На сырых и болотистых солончаковых лугах, солонцах, по берегам и мелководьям водоемов; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii*.

ИР. АН: *Сб* – 7 (с. Сарма – Чепинога и др., 2008), 8 (г. Байкальск, р. Хара-Мурин [Мурин] – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (р. Монгой – Фл. Сиб., 1990б); *Нб* – 26 (оз. Бармашное – Фл. Сиб., 1990б; перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 29 (с. Монды – Фл. Сиб., 1990б); *Бю* – 32 (п. Гузиноозерск – Фл. Сиб., 1990б; басс. р. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009; окр. с. Окино-Ключи – IRKU).

164. **E. ovata** (Roth) Roem. et Schult. – *Scirpus ovatus* Roth, non *S. ovatus* Gilib., nom. inval. – *S. soloniensis* Dubois – *Eleocharis soloniensis* (Dubois) Hara – **Б. яйцевидная**. На песчаных и илистых берегах водоемов, по мелководьям, сырым лугам, канавам; в лесном поясе.

БУ. СЕ: *Нб* – 22 (Аненхонов, 2001б), 26 (Аненхонов, 2001б).

Указания *E. ovata* для Забайкальского края (р. Кыра и басс. р. Белый Урум – Фл. Центр. Сиб., 1979) относятся к *E. palustris* (Бубнова, 1986).

165-167. **E. aggr. palustris** (L.) Roem. et Schult.

165. **E. mamillata** (H. Lindb.) H. Lindb. fil. – *Scirpus (Heleocharis) mamillatus* H. Lindb. – **Б. сосочковая**. По мелководьям небольших стоячих водоемов, отмелям, болотистым берегам, травяным болотцам; на равнине; д. в. асс. *Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae*. – 2n = 16.

ИР. АН: *Пз* – 1 (с. Юрты – Чепинога и др., 2008), 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7 (мыс Зундук – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007; с. Олот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Нб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Степанцова, 2003б); *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 30 (с. Выдрино – Фл. Сиб., 1990б), 31 (с. Турка – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (с. Чара, хр. Кодар – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** *Дя* – 40 (с. Гыршелун – Фл. Сиб., 1990б).

166. **E. palustris** (L.) Roem. et Schult. – *Scirpus palustris* L. – **Б. болотная**. По берегам и мелководьям водоемов, на низинных болотах, сырых и болотистых лугах, в канавах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Eleocharitetum palustris*. – 2n = 16.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 187), 20 (Фл. Сиб., 1990б: 187). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 34; *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45; *Дю* – 46.

167. **E. parvula** (Roem. et Schult.) Bluff, Nees et Schauer – *Scirpus parvula* Roem. et Schult. – **Б. маленькая**. На сырых солончаковых лугах; на равнине.

ЧИ. ШИ: *Да* – 41 (р. Шилка – Фл. Сиб., 1990б), 42 (р. Шилка – Фл. Сиб., 1990б).

168. **Е. quinqueflora** (Hartmann) O. Schwarz – *Scirpus quinqueflorus* Hartmann – **Б. пятицветковая**. На болотистых берегах водоемов, мелководьях, по травяным, большей частью лесным болотцам, заболоченным лугам; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: *Пю* – 5; *Сб* – 7. **ПР:** *Пс* – 14 (р. Черепаниха, с. Ика – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (мыс Котельниковский (оз. Байкал) – Фл. Сиб., 1990б), 24 (г. Нижнеангарск – Фл. Сиб., 1990б), 26 (ур. Кулиные болота (перешеек п-ова Святой Нос) – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (с. Сахули – Фл. Сиб., 1990б; Еременко, 1991). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 31 (Аненхонов, 2001б); *Бю* – 32. **ЧИ. ШИ:** +*Дя* – 39 (с. Укыр, р. Киркун близ устья р. Енда – Галанин, Беликович, 2011); *До* – 43 (с. Дульдурга – Фл. Сиб., 1990б), 44 (с. Байн-Цаган – Фл. Сиб., 1990б).

169. **Е. tuvinica** Vubnova – **Б. тувинская**. По берегам степных озер, на солонцеватых лугах; на равнине.

+**ЧИ. ШИ:** +*До* – 44 (оз. Ножий, окр. с. Буйлэсан – Чепинога и др., 2011).

Для р. Ангара указывался также *E. sachalinensis* (Попов, 1957б; Фл. Центр. Сиб., 1979), являющийся синонимом *E. kamczatica*, у которого стилоподий более или менее равен по размерам самому плодику. *E. kamczatica* в Сибири не встречается, и какой материал с Ангары определялся как *E. sachalinensis*, не известно. Растения, упоминавшиеся М.Г. Поповым, могут принадлежать либо к *E. tuvinica*, либо к *E. klingei*, для которых характерны крупные стилоподии. Не исключена также путаница этикеток.

170. **Е. uniglumis** (Link) Schult. – *Scirpus uniglumis* Link – *E. sareptana* Zinserl. – **Б. одночешуйная**. На солонцеватых и солончаковых болотистых лугах, берегах и мелководьях водоемов, по солончакам; на равнине; д. в. асс. *Eleocharitetum uniglumis*. – $2n = 46$, 46–48.

ИР. АН: *Пз* – 2, 3; *Пю* – 4 (с. Голуметь – Чепинога и др., 2008), 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 10 (села Инга, Чернушка – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11; *Нб* – 15 (мыс Анютхэ – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (мыс Котельниковский – Фл. Сиб., 1990б), 27 (р. Аргада [Аргода] – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 42; *До* – 44, 45; *Дю* – 46.

171. **Е. ussuriensis** Zinserl. – *E. austriaca* Hayek subsp. *ussuriensis* (Zinserl.) T.V. Egorova – *E. tamillata* (H. Lindb.) Lindb. fil. subsp. *ussuriensis* (Zinserl.) T.V. Egorova – **Б. уссурийская**. На травяных болотах и лугах; в нижнем горном поясе.

+**БУ. СЕ:** +*Нб* – 26 (оз. Борамшовое (перешеек п-ова Святой Нос) – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЧИ. ШИ:** +*Да* – 41 (ст. Ксеньевская – Фл. Сиб., 1990б; ур. Черен на р. Будюмкан – Галанин, Беликович, 2011).

172. **Е. wichurae** Voeck. – **Б. Вихуры**. На болотистых лугах; на равнине.

ЧИ. ШИ: *Дя* – 40 (м/у Яблоновым хр. и оз. Шакша – Фл. Сиб., 1990б).

38. **Eriophorum** L. – Пушица (9)

173–174. **Е. aggr. angustifolium** Honck.

173. **Е. angustifolium** Honck. – *E. polystachion* L. nom. rejic. – **П. узколистная**. На моховых и осоковых болотах, в горных тундрах, заболоченных хвойных лесах, по берегам рек и озер; на равнине и в горах до высокогорий.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12 (низ. р. Чинонга, с. Чанчур – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 13; *Нб* – 15; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 34; *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002);

+До – 43 (заказник «Горная степь» – Галанин, Беликович, 2011), 45 (п. Нерчинский Завод – Галанин, Беликович, 2011).

Вероятно, указания этого вида для Восточного Забайкалья относятся к *E. komarovii*.

174. **Е. komarovii** V.N. Vassil. – *E. angustifolium* subsp. *komarovii* (V.N. Vassil.) Novosselova – *E. angustifolium* auct. non Honck. nec Roth – *E. latifolium* auct. non Норре – **П. Комарова**. На моховых и осоковых болотах, в горных тундрах, по берегам озер и речек; на равнине и в горах.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12 (низ. р. Чинонга, с. Чанчур – Чепинога и др., 2008); Пс – 13; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32 (Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34 (Осипов, 2005). **ШИ:** Дя – 40; Да – 41; До – 43, 44, 45; Дю – 46 (с. Капцагайтуй – IRKU).

Восточный викириант *E. angustifolium*, от которого отличается более длинными и шероховатыми (а не гладкими) ножками колосков и ланцетными (а не яйцевидными) кроющими чешуями (Новоселова, 2001). Во «Флоре Центральной Сибири» (1979) *E. komarovii* отождествлялся с *E. angustifolium* s.str. Во «Флоре Сибири» (1990б) *E. komarovii* в тексте выделен, но на картосхеме (Фл. Сиб., 1990б: 175) распространение закартировано для обоих видов вместе. По всей видимости, в Забайкалье встречается в основном *E. komarovii*.

175. **Е. asiaticum** V.N. Vassil. – *E. gracile* W. D. J. Koch ex Roth subsp. *asiaticum* (V.N. Vassil.) Novosselova – *E. gracile* auct. non W.D.J. Koch ex Roth – **П. азиатская**. На моховых и осоковых болотах, моховых берегах лесных озер; в горах, поднимается до субальпийского пояса.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 43, 45.

E. gracile s.str. отличается более мелкими плодами без носика и встречается в Европе и Сев. Америке (Новоселова, 2001).

176. **Е. brachyantherum** Trautv. et С.А. Меу. – **П. короткопыльниковая**. В болотистых лесах, осоково-моховой тундре, на болотистых лугах и моховых берегах озер; в высокогорьях и лесном поясе, реже на равнине. – 2n = 58.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 4 (с. Бажей – Чепинога и др., 2008), 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30; Бю – 32 (Фл. Сиб., 1990б: 172); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39; Да – 41, 42; До – 45(?) (Фл. Сиб., 1990б: 172).

177. **Е. humile** Turcz. et Steud. – **П. низкая**. По осоково-моховым тундрам, осоковым лугам, берегам озер, болотистым редколесьям; в высокогорьях и верхней части лесного пояса. – 2n = 58.

ИР. АН: Пз – 2 (Фл. Сиб., 1990б: 174); Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (р. Витимкан, верх. р. Витим – Осипов, 2005); Нб – 24, 25(?) (Фл. Сиб., 1990б: 174), 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30. **ЧИ. КА:** Нв – 34 (Осипов, 2005); Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40 (Фл. Сиб., 1990б: 174); +Да – 41(?) (Фл. Сиб., 1990б: 174).

178. **E. mandshuricum** Meinsh. – *E. russeolum* auct. non Fries – **П. маньчжурская**. На сфагновых, гипновых и осоковых болотах, иногда на болотистых пойменных лугах; в горах, поднимается до субальпийского пояса.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 12; Пс – 13, 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); Нб – 15 (мыс Мал. Солонцовый, р. Лена ниже пер. Солнцепадь – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (Аненхонов, 2001б); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32 (Аненхонов, 2001б); Нв – 33 (Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** +Нв – 34 (Осипов, 2005); Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42.

При характеристике распространения *E. mandshuricum* М.Н. Новоселова (2001) указывает, что он встречается только к востоку от оз. Байкал. При этом восточная граница ареала близкого к нему викарианта *E. russeolum* проходит, по-видимому, по р. Енисей. Осталось неясным, что же произрастает на территории от Енисея до Байкала.

179. **E. scheuchzeri** Норре – **П. Шейхцера**. На песчаных и илистых берегах рек и озер, в глинистых мочажинах; в высокогорьях и лесном поясе. – $2n = 58$.

ИР. АН: Пю – 4 (села Кушун, Аляты – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Олой – Чепинога и др., 2008); Сб – 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** +Нб – 22, 24 (Аненхонов, 2001б), 25, 26, 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30 (р. Осиновка Танхойская – Абрамова, Волкова, 2011) +Нв – 33 (Аненхонов, 2001б). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (верх. р. Апсат и Верх. Сакукан – Фл. Сиб., 1990б).

180. **E. tolmachevii** Novosselova – *E. medium* auct. non Anderss. – *E. scheuchzeri* auct. non Норре – **П. Толмачева**. В мочажинах, осоково-моховой тундре и на илистых берегах рек; в высокогорьях и лесном поясе.

ИР. АН: Сс – 9(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Пс – 14 (Фл. Сиб., 1990б: 174); Нс – 18 (ключ Сурков – Четечкина, Мальшев, 2005). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Аненхонов, 2001б); Нб – 22, 24, 26 (п-ов Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сс – 28 (оз. Ильчир – Фл. Сиб., 1990б). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Ланагарское (дол. р. Витим), р. Читканда (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41 (Фл. Сиб., 1990б: 174), 42 (Фл. Сиб., 1990б: 174).

Вероятно, является продуктом гибридизации *E. russeolum* и *E. scheuchzeri*; эндем Северной Азии (Новоселова, 2001). Вследствие слишком краткой характеристики распространения пушиц в работах М.С. Новоселовой (1993, 1994а, 1994б, 2001) встречаемость *E. scheuchzeri* и *E. tolmachevii* на перекрывающихся участках их ареалов не совсем ясна.

181. **E. vaginatum** L. – **П. влагалищная**. На сфагново-осоковых болотах, в заболоченных хвойных лесах; на равнине и в горах до субальпийского пояса.

ИР. АН: +Пз – 2 (залив Тубинский (Усть-Илимское водохр.) – Ефимов, 2011); Пю – 4 (с. Кушун – Чепинога и др., 2008); Сб – 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); Нб – 15 (Байкальский хр. напротив бухты Солонцовой – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26 (южная оконечность Баргузинского хр. – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; +Бю – 32 (окр. с. Верх. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41, 42; +До – 45 (Фл. Сиб., 1990б: 177).

39. **Ruscus** P. Beauv. – **Ситовник** (1)

182. **P. nilagiricus** (Hochst. et Steud.) E. G. Camus – *Cyperus nilagiricus* Hochst. ex Steud. – **С. нилагирийский**. Илито-песчаные берега водоемов, у термальных источников; в нижнем горном поясе.

БУ. СЕ: Нб – 24 (64 км восточнее п. Нижнеангарск – Ляхова, 1989; Фл. Сиб., 1990б).

Т.В. Егорова (2003) отмечает, что ряд авторов объединяют *P. nilagiricus* с *P. flavidus* (Retz.) Т. Коуама, либо рассматривают его в качестве разновидности последнего. Вопрос о самостоятельности *P. nilagiricus* нуждается в дальнейшем изучении.

40. **Rhynchospora** Vahl – **Очеретник** (1)

183. **Rh. alba** (L.) Vahl – *Schoenus albus* L. – **О. белый**. На моховых, обычно сфагновых, реже гипновых, болотах, окраинах зарастающих озер; на равнине и в лесном горном поясе.

ИР. АН: Сб – 8. **ПР:** Пв – 12 (с. Кунерма – Азовский, 1981); Нс – 18 (оз. Лангарское (Становое нагорье) – Фл. Сиб., 1990б; оз. Орон – Фл. Центр. Сиб., 1979); Нп – 19 (65 км от г. Бодайбо вверх по р. Витим – Иванова, 1981; Фл. Сиб., 1990б), 20 (р. Лев. Верх. Вача (приток р. Жуя) – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (Иванова, 1978), 25 (верх. р. Верх. Ангара, перевал Итыкит-Окусикан (Северо-Муйский хр.) – Фл. Сиб., 1990б), 26 (устье р. Бол. Чивыркуй – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 30. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Бульдяжик (Чарская котл.) – Фл. Сиб., 1990б). **+ШИ:** +Да – 41(?) (устье р. Шаверная (басс. р. Шилка) – Фл. Центр. Сиб., 1979).

41. **Schoenoplectus** (Rchb.) Palla – **Схеноплектус** (3)

184. **S. hippolyti** (V.I. Krecz.) V.I. Krecz. ex Grossh. – *Scirpus hippolyti* V.I. Krecz. – *Scirpus tabernaemontani* auct. p. r., non С.С. Gmel. – **С. Ипполита**. На заболоченных и засоленных лугах, болотах, по берегам рек и озер; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (села Бугульдейка, Онгурен, оз. Цаган-Тырым (Тажеранская степь) – Зарубин и др., 2005). **БУ. ЮЖ:** Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40; Да – 41(?) (Фл. Сиб., 1990б: 180); +Да – 42 (окр. с. Кутя – Галанин, Беликович, 2009); До – 43 (с. Тырин – Галанин, Беликович, 2011), 44 (оз. Бабье – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (р. Гидаринский Зерентуй, окр. п. Нерчинский Завод – Галанин, Беликович, 2011); Дю – 46.

185. **S. lacustris** (L.) Palla – *Scirpus lacustris* L. – **С. озерный**. По мелководьям озер, прудов, реже рек, на пойменных озерах; на равнине; д. в. асс. *Schoenoplectetum lacustris*.

ИР. АН: Пз – 1 (Фл. Сиб., 1990б: 180), 2 (залив Игирминский (Усть-Илимское водохр.) – Ефимов, 2011); Пз – 3 (о. Степной на р. Ангаре – Фл. Центр. Сиб., 1979); Пю – 4 (села Новолетники, Аляты, Уйгат – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пс – 13 (с. Преображенка – Фл. Сиб., 1990б), 14 (с. Непа – Фл. Сиб., 1990б).

186. **S. tabernaemontani** (С.С. Gmel.) Palla – *Scirpus tabernaemontani* С.С. Gmel. – *S. validus* auct. non Vahl – **С. Табернемонтана**. По мелководьям и берегам солоноватых и пресных водоемов, на болотах и болотистых лугах, в канавах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Schoenoplectetum tabernaemontani*, *Tephrosieridetum palustris*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 10 (р. Урик, ур. Шанхар – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15 (мыс Покойники – Чепинога и др., 2008); Нп – 20. **БУ. +СЕ:** +Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

Бю – 32; Нв – 33(?) (Фл. Сиб., 1990б: 183). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

42. *Scirpus* L. – Камыш (4)

187. **S. maximoviczii** С. В. Clarke – **К. Максимовича**. На осоково-пушициевых и сфагновых болотах, галечниках, осоково-моховых тундрах, по берегам водоемов; высокогорья и верхняя часть лесного пояса. – $2n = 64$.

ИР. АН: Сб – 7 (с. Онгурен – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Нб – 15 (р-н мыса Елохин – Водопьянова и др., 1972; Байкальский хр. – Егорова, 2004), 16(?) (Фл. Сиб., 1990б: 181); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26. **ЧИ. КА:** Нс – 36.

Указание *S. maximoviczii* для Вост. Саяна (верх. р. Китой – Фл. Сиб., 1990б) относится к *S. orientalis* (NSK!).

188. **S. orientalis** Ohwi – *S. sylvaticus* auct. non L. – *S. sylvaticus* L. var. *maximowiczii* Regel – **К. восточный**. По мелководьям и берегам водоемов, на заболоченных лугах; на равнине и в лесном горном поясе; д. в. асс. *Scirpetum orientalis*.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3 (с. Атагай – Чепинога и др., 2008); Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пс – 14 (р. Черепаниха – Фл. Сиб., 1990б); Нб – 16 (р. Бол. Чуя – Фл. Сиб., 1990б); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1990б: 181). **БУ. СЕ:** Нб – 22 (Аненхонов, 2001б), 24 (о. Яр-ки – Иванова, 1978, как *S. sylvaticus* L.), 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (р. Киркун близ устья р. Енда – Галанин, Беликович, 2011), 40; Да – 41, 42; +До – 43 (Галанин, Беликович, 2011), 45 (Фл. Сиб., 1990б: 181).

Заменяет *S. sylvaticus* к востоку от оз. Байкал.

189. **S. radicans** Schkuhr – **К. укореняющийся**. На сырых песчаных и илистых берегах рек и озер, травяных болотах, в сырых лесах; на равнине и в лесном горном поясе; д. в. асс. *Scirpetum radicans*. – $2n = 56$.

АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (ст. Маритуй, окр. с. Черноруд – Зарубин и др., 2005); Сс – 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Нб – 16(?) (Фл. Сиб., 1990б: 182); Нс – 18 (Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 35 (р. Сред. Олекма – Фл. Сиб., 1990б); Нс – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** Дя – 40; Да – 42; +До – 43 (р. Галзутый – Галанин, Беликович, 2011), 44 (Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

190. **S. sylvaticus** L. – **К. лесной**. На заболоченных лугах, берегах водоемов, травяных болотах, в канавах; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс.: *Scirpetum sylvaticum*, *Phalaridetum arundinaceae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2 (залив Мирюндинский (Усть-Илимское водохр.) – Ефимов, 2011); Пю – 4, 5 (с. Олха – Прейн, 1897; окр. г. Иркутска – Фл. Сиб., 1990б); Сб – 8 (р. Хара-Мурын – Попов, Бусик, 1966; окр. г. Байкальск – Фл. Сиб., 1990б); Сс – 9. **ПР:** Пс – 14 (р. Черепаниха – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. ЮЖ:** Сб – 29 (Фл. Сиб., 1990б: 182), 30, 31.

Во «Флоре Сибири» (1990б: 182) на картосхеме также отмечено одно местонахождение на юге Забайкальского кр.

43. *Trichophorum* Pers. – Пухонос (3)

191. **T. alpinum** (L.) Pers. – *Eriophorum alpinum* L. – *Vaeothryon alpinum* (L.) T.V. Egorova – **П. альпийский**. На сфагновых и осоковых болотах, заболоченных лугах, болотистых и илистых берегах водоемов; субальпийский и лесной пояса, спускается в предгорья.

ИР. АН: Сб – 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 12 (реки Юхта-1, Алиллей – Чепинога и др., 2008); Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нб – 22 (Фл. Сиб., 1990б: 177), 24 (ур. Дагары – Ивнова, 1978), 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Сиб., 1990б: 177); Сб – 30, 31. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Сакаланда (Чарская котл.), верх. р. Токко (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1990б). **ШИ:** +Дя – 39 (исток р. Букукун – Галанин, Беликович, 2011); До – 43 (р. Онон – Фл. Сиб., 1990б).

192. **T. cespitosum** (L.) Hartm. – *Scirpus cespitosus* L. – *Baeothryon cespitosum* (L.) A. Dietr. – *Kreczetoviczia caespitosa* (L.) Tzvelev – **П. дернистый**. В моховых и осоково-пушицевых тундрах, переходных и сфагновых болотах, на заболоченных берегах водоемов, в мочажинах; в субальпийском и верхней части лесного пояса.

ИР. АН: Сб – 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Нс – 18; Нн – 19 (верх. рек Сехта и Красная – Фл. Сиб., 1990б). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 22, 24 (Фл. Сиб., 1990б: 178), 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30. **ЧИ. КА:** Нв – 35 (исток р. Гананга – Фл. Сиб., 1990б); Нс – 36 (р. Хадатканда (лев. приток р. Сюльбан), р. Апсат (хр. Кодар), р. Катугин (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1990б).

В южной части Забайкальского края не встречается. Исток р. Гананга, указанный для **ШИ** (Фл. Сиб., 1990б), находится в **КА**.

193. **T. pumilum** (Vahl) Schinz et Thell. – *Scirpus pumilus* Vahl – *Baeothryon pumilum* (Vahl) A. Löve et D. Löve – *Kreczetoviczia pumila* (Vahl) Tzvelev – **П. приземистый**. На солонцеватых и болотистых лугах, песчаных берегах водоемов; на равнине и в горах до среднего горного пояса.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а; села Бажей, Ново-Борисово – Чепинога и др., 2008), 5; Сб – 7; Сс – 10 (ур. Подкамень на р. Китой – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (с. Верхолениск – Иванова, 2003). **БУ. СЕ:** Нб – 27 (Еременко, 1991; с. Улюнхан – Фл. Сиб., 1990б). **ЮЖ:** Сб – 29, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** +Дя – 40 (Фл. Сиб., 1990б: 178); До – 43 (с. Тырин – Галанин, Беликович, 2011), 44 (горн. массив Адон-Челон – Паздникова, Чепинога, 2013), 45(?) (Фл. Сиб., 1990б: 178).

18. **Acoraceae** Martinov – **Аировые** (1/1)

44. **Acorus** L. – **Аир** (1)

194. **A. calamus** L. – **А. тростниковый**. По берегам рек, пойменных озер, в придорожных канавах; на равнине; д. в. асс. *Acorum calami*. – 2n = 24, 36.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (п. Листвянка [Лиственничное] – Зарубин и др., 2005). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (с. Монгой, п. Баунт – Осипов, 2005); Нб – 24 (оз. Кичерское – Иванова, 1978; оз. Иркана – LE), 26 (руч. Буртуй (пов. Святой Нос) – LE), 27 (Еременко, 1991; р. Аргада – NSK). **ЮЖ:** Сб – 29, 30 (редко – Абрамова, Волкова, 2011), 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (ур. Догочан – NSK). **ШИ:** Дя – 39 (села Кыра, Укыр – Галанин и др., 2008), 40; Да – 41; До – 44.

Для Иркутской области отмечался как адвентивный вид (Чепинога и др., 2008). Н.С. Турчанинов указывал *Acorus calamus* для различных районов Забайкалья (Turczaninow, 1856). Если адвентивная природа аира будет доказана, его следует относить к числу археофитов.

19. **Araceae** Juss. – **Аронниковые** (1/1)

45. **Calla** L. – **Белокрыльник** (1)

195. **C. palustris** L. – **Б. болотный**. По лесным болотам, топким местам озер и проток, болотистым берегам рек; на равнине и в горах до среднего горного пояса; д. в. асс. *Calletum palustris*. – 2п = 36, 72.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (26-й км Байкальского тракта – Чепинога и др., 2008); Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18 (Журавлиное болото – Чечеткина, Мальшев, 2005); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1987: 148). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (р. Ципа против устья р. Вековье – Осипов, 2005); Нб – 24, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (р. Чара – Фл. Сиб., 1987; ур. Догопчан – NSK).

20. Lemnaceae Martinov – Рясковые (2/4)

46. **Lemna** L. – Ряска (3)

196. **L. minor** L. – **Р. маленькая**. В стоячих озерах, старицах, в мочажинах на болотах, речных заводях; на равнине и в нижнем горном поясе; дом. в. асс. *Lemnetum minoris*.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (с. Тибельти – NSK); +Сс – 9 (с. Шелехово – NSK). **ПР:** Пс – 13, 14. **БУ. СЕ:** Нб – 24, 25 (с. Восточный Портал – NSK), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 29 (с. Зактуй – IRKU), 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Бю – 38; Дя – 39 (с. Кыра – Беликович, Галанин, 2002); Да – 40 (с. Танга – IRKU); До – 44 (с. Агинское – LE); Дю – 46 (с. Калайстуй – LE).

197. **L. trisulca** L. – *Staurogeton trisulcus* (L.) Schur – **Р. тройчатая**. В пресных водоемах со стоячей водой; на равнине и в нижнем горном поясе; д. в. асс. *Lemnetum trisulcae*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*.

ИР. АН: Пз – 1, 2 (с. Щербакова – LE); Пю – 4, 5; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2001); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1987: 150). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41 (окр. с. Старый Олов – LE); До – 43 (Мангутский караул – LE), 44, 45 (Харанорский стационар РАН – LE).

По результатам новейших исследований (Les et al., 2002) показано, что *L. trisulca* не заслуживает выделения в отдельный род *Staurogeton*.

198. **L. turionifera** Landolt – *L. minor* auct. non L. – **Р. турionoносная**. По озерам, мочажинам болот, лужам, канавам; на равнине и в нижнем горном поясе; дом. в. асс. *Lemnetum minoris*. – 2п = 40.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (оз. Ближнее – IRKU); Пс – 13, 14; +Нп – 20 (с. Бол. Патом – NSK). +**БУ. +СЕ:** +Нб – 22, 24, 26, 27. +**ЮЖ:** +Сб – 30, 31; +Бю – 32; +Нв – 33 (оз. Мал. Еравное – LE). +**ЧИ. +ШИ:** +Дя – 40; +Да – 41; +До – 44.

Большая часть указаний на *L. minor* в действительности относится к *L. turionifera*. Распространение обоих видов проведено по результатам критического просмотра гербарных фондов IRKU, LE, NSK и собственных наблюдений.

47. **Spirodela** Schleid. – Многокоренник (1)

199. **S. polyrhiza** (L.) Schleid. – *Lemna polyrhiza* L. – **М. обыкновенный**. В пойменных озерах, на болотах; на равнине; д. в. асс.: *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*. – 2п = 42.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 8; Сс – 9 (м/у селами Шелехово и Рождественское – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пс – 13 (села Ербогачен, Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1987: 149). **БУ. СЕ:** Нв

– 21 (с. Монгой – Осипов, 2005); *Нб* – 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32. +**ЧИ**. +**ШИ:** +*Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (Осипов, 2005).

21. *Juncaceae* Juss. – Ситниковые (1/20)

48. *Juncus* L. – Ситник (20)

200. **J. arcticus** Willd. – *J. arcticus* subsp. *alascanus* Hultén – **С. арктический**. По песчаным и глинистым берегам рек; в высокогорьях и лесном поясе.

ИР. АН: *Пю* – 4 (Фл. Сиб., 1987: 151), 5 (Фл. Сиб., 1987: 151); *Сб* – 8 (с. Анчук – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Нп* – 20 (истоки р. Хомолхо – Фл. Сиб., 1987). **БУ. СЕ:** +*Нв* – 21 (южные склоны Южно-Муйского хр. – Осипов, 2005); *Нб* – 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30.

201–202. **J. aggr. articulatus** L.

201. **J. articulatus** L. – *J. lampocarpus* Ehrh. ex Hoffm. – **С. членистый**. По сырым и болотистым лугам низинным болотам, берегам водоемов, обочинам дорог; на равнине и в нижнем горном поясе.

ИР. АН: *Пз* – 1 (г. Тайшет, с. Талая – Фл. Сиб., 1987); *Сб* – 8 (ст. Выдрино – Фл. Сиб., 1987); *Сс* – 10 (верх. р. Хор-Тагна – Чепинога и др., 2008). **БУ. ЮЖ:** *Сб* – 30 (села Выдрино, Танхой – Фл. Сиб., 1987). **ЧИ. ШИ:** +*Дя* – 39 (окр. с. Шунуй – Галанин, 2009); *До* – 43 (с. Акша – Фл. Сиб., 1987; окр. с. Верх. Ульхун – Галанин, 2009).

Заносность вида в Южном Прибайкалье, предполагавшаяся во «Флоре Центральной Сибири» (1979: 206), не подтверждается. Циркумпольярный вид, в Забайкалье и на Дальнем Востоке частично замещается южносибирско-восточноазиатским *J. turczaninowii* (Buchenau) Freyn.

202. **J. turczaninowii** (Buchenau) Freyn – *J. lampocarpus* Ehrh. ex Hoffm. var. *turczaninowii* Buchenau – *J. articulatus* L. subsp. *turczaninowii* (Buchenau) Worosch. – *J. limosus* Worosch. – *J. articulatus* subsp. *limosus* (Worosch.) Worosch. – **С. Турчанинова**. По сырым заболоченным лугам, берегам водоемов; на равнине.

БУ. СЕ: *Нб* – 26 (с. Ханхасыр-Таз (Баргузинский р-н) – Фл. Сиб., 1987). **ЮЖ:** *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 35 (с. Тупик – Фл. Сиб., 1987). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45.

203–205. **J. aggr. bufonius** L.

203. **J. bufonius** L. – *J. juzepczukii* V.I. Krecz. et Gontsch. – **С. жабий**. По сырым слабозадернованным берегам водоемов, лужам, пойменным лугам, проселочным дорогам; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мысы Покойники, Анютхэ – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18 (оз. Орон – Четкина, Малышев, 2005); *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1987: 154), 20 (Фл. Сиб., 1987: 154). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (Осипов, 2005); *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45.

204. **J. minutulus** (Albert et Jahand.) Prain – *J. bufonius* f. *minutulus* Albert et Jahand. – *J. minutulus* auct. non V.I. Krecz. et Gontsch. – **С. мелковатый**. В сырых понижениях, по берегам водоемов; на равнине.

ИР. АН: *Пю* – 4 (с. Порог – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 12 (с. Конец Луг – Фл. Сиб., 1987); *Нп* – 19 (с. Усть-Чуя – Фл. Сиб., 1987). **БУ. СЕ:** *Нб* – 25 (с. Муя – Фл. Сиб., 1987), 27 (с. Усть-Баргузин – Фл. Сиб., 1987). **ЧИ. ШИ:** *До* – 44 (оз. Цаган-Нор – Фл. Сиб., 1987); *Дю* – 46 (с. Нипсей – Фл. Сиб., 1987).

Название *J. minutulus* V.I. Krecz. et Gontsch. является поздним омонимом и относится к синонимам *J. ranarius* Songion et Perr.

205. **J. ranarius** Songion et Perr. – *J. nastanthus* V.I. Krecz. et Gontsch. – *J. hybridus* Brot. subsp. *nastanthus* (V.I. Krecz. et Gontsch.) Novikov – *J. minutulus* V.I. Krecz. et Gontsch. – *J. ambiguus* auct. non Guss. – **С. лягушачий**. На сырых глинисто-иловатых и песчано-иловатых берегах озер, иногда засоленных, по обочинам дорог; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 7. **ПР:** Пв – 11 (п. Качуг – Фл. Сиб., 1987); Пс – 13, 14; Нб – 15; Нн – 19. **БУ. ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30(?) (Фл. Сиб., 1987: 160), 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** +Нв – 35(?) (Фл. Сиб., 1987: 160); Нс – 36 (с. Чара – Фл. Сиб., 1987). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 44 (оз. Ножий, с. Большевик – Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

206–208. **J. aggr. castaneus** Sm.

206. **J. castaneus** Sm. – **С. каштановый**. На незадернованных участках по берегам озер и рек; в высокогорьях и лесном поясе.

ИР. АН: Сб – 8 (р. Утулик – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Нн – 20 (р. Хомолхо – Фл. Сиб., 1987). **БУ. ЮЖ:** Сс – 28; +Сб – 31 (Пыхалова и др., 2007).

207. **J. leucochlamys** V.J. Zinger ex V.I. Krecz. – *J. castaneus* subsp. *leucochlamys* (V.J. Zinger ex V.I. Krecz.) Hultén – **С. белообертковый**. На болотистых лугах и берегах водоемов; лесной пояс.

ИР. АН: Сб – 7 (с. Онгурен – Фл. Сиб., 1987). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 26. **ЮЖ:** +Сс – 28 (Фл. Сиб., 1987: 155); Нв – 33. **ЧИ. +КА:** +Нв – 34 (Осипов, 2005), 35 (Фл. Сиб., 1987: 155). **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002; Галанин, 2009), 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

208. **J. triceps** Rostk. – *J. castaneus* subsp. *triceps* (Rostk.) Novikov – **С. трехглавый**. На заболоченных лугах, болотистых редколесьях, в мохово-осоковых тундрах и илистых мочажинах; высокогорья и верхняя часть лесного пояса.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Борисово – Чепинога и др., 2008); Сб – 7, 8; Сс – 9, 10 (с. Онот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (р. Конкудей – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (Анайские Гольцы – Азовский, 1998; мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); Нн – 20 (р. Хомолхо – Фл. Сиб., 1987). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (правобережье р. Чина – Осипов, 2005); Нб – 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (голец Сохондо, верх. р. Чикой – Фл. Сиб., 1987).

По данным Н.К. Ковтонюк (1987) и М.М. Ивановой (19796), растения с северного Забайкалья (Становое нагорье) обладают признаками, переходными между *J. triceps* и *J. castaneus*.

209. **J. compressus** Jacq. – *J. gracillimus* auct non (Buchenau) V.I. Krecz. et Gontsch. – *J. compressus* var. *gracillimus* Buchenau – *J. orchonicus* Novikov – **С. сплюснутый**. На сырых заболоченных лугах, низинных болотах, берегах водоемов и сырых обочинах дорог; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Eleocharitetum uniglumis*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нн – 19 (Фл. Сиб., 1987: 156). **БУ. СЕ:** Нб – 26. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Сиб., 1987: 156); Сб – 29, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

В принятом здесь объеме *J. compressus* представляет собой комплекс мелких рас, слабо различающихся между собой. *J. orchonicus* едва отличается от *J. compressus* количественными признаками (Kirschner et al., 2002–2003). *J.*

gracillimus, восточноазиатская более галофильная раса *J. compressus*, отличается от последнего главным образом заостренной на верхушке коробочкой (а не закругленной). Однако у забайкальских растений с минерализованных озер коробочки не имеют выраженного заострения и их невозможно однозначно отнести к *J. gracillimus*. Это подтвердил и монограф семейства J. Kirschner (Pruchonice, Czech Republic), просмотрев ряд собранных нами забайкальских образцов.

210–211. **J. aggr. filiformis** L.

210. **J. filiformis** L. – **С. нитевидный**. По сырым лугам, берегам водоемов, обочинам лесных дорог; на равнине и в горах до субальпийского пояса; д. в. асс. *Scirpetum orientalis*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 14; Нб – 15 (озеро-исток Лены – Чепинога и др., 2008), 16, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30, 31. **ЧИ. КА:** +Нс – 36(?) (Фл. Сиб., 1987: 156). +**ШИ:** +Да – 42 (Фл. Сиб., 1987: 156).

Во Фл. Сиб. (1987) вид приводится для **КА**, но на картосхеме для этого района *J. filiformis* не отмечен.

211. **J. brachyspathus** Maxim. – **С. короткоприцветниковый**. По песчаным берегам рек и озер, в сырых мочажинах, у дорог, на пойменных лугах; в лесном и субальпийском поясах.

ИР. АН: Пю – 4 (устье р. Тойсук – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984); Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14(?) (р. Ичера [Чера] (Киренский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979); Нс – 18; Нн – 19 (Фл. Сиб., 1987: 153), 20 (Фл. Сиб., 1987: 153). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (п. Нижнеангарск, оз. Иркана – Фл. Сиб., 1987), 25. **ЧИ. КА:** +Нс – 36 (ур. Догоччан – Фл. Сиб., 1987). **ШИ:** Да – 41, 42.

Местонахождение «ур. Догоччан», отмеченное для **СЕ** (Фл. Сиб., 1987), находится в **КА**.

212. **J. fischerianus** Turcz. ex V.I. Krecz. – *J. alpinoarticulatus* Chaix subsp. *fischerianus* (Turcz. ex V.I. Krecz.) Hämet-Ahti – *J. alpinoarticulatus* auct. non Chaix – **С. Фишера**. По сырым и болотистым лугам, болотам, берегам водоемов, обочинам дорог; на равнине и в горах до верхнего горного пояса; д. в. асс. *Alopecuretum aequalis*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (р. Конкудей – Чепинога и др., 2008); Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); Нс – 18 (оз. Орон – Чечеткина, Малышев, 2005); Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27(?) (Фл. Сиб., 1987: 151). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 44, 45.

213–214. **J. aggr. gerardii** Loisel.

213. **J. gerardii** Loisel. – **С. Жерара**. На сырых лугах, берегах водоемов, солончаках; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5; Сб – 7, 8(?) (Фл. Сиб., 1987: 157).

214. **J. vvedenskyi** V.I. Krecz. – *J. persicus* Boiss. subsp. *vvedenskyi* (V.I. Krecz.) Novikov – *J. gerardii* subsp. *vvedenskyi* (V.I. Krecz.) Novikov – *J. persicus* subsp. *libanoticus* (Thiébaud) Novikov et Snogerup – *J. atrofuscus* auct. non Rupr. – **С. Введенского**. По берегам рек и на влажных, часто солоноватых, лугах; на равнине и в нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4 (с. Бажей – Чепинога и др., 2008), 5, 6; Сб – 7. **ПР:** Пв – 11, 12 (Байк.-Лен. заповед. – Чепинога и др., 2008); Нн – 19 (г. Бодайбо – Иванова,

1981). **БУ.** +**СЕ:** +*Нб* – 27 (Фл. Сиб., 1987: 164). **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Фл. Сиб., 1987: 164); +*Сб* – 29(?) (Фл. Сиб., 1987: 164); *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ.** **ШИ:** +*Дя* – 40 (оз. Арейское – Галанин, 2009); *До* – 44 (р. Мужиха – Фл. Сиб., 1987).

215. **J. *salsuginosus*** Turcz. ex E. Mey. – *J. *salsuginosus** subsp. *tuvinicus* Kovt. – **С. солончаковый.** По солончакам, солонцеватым лугам и засоленным берегам водоемов; на равнине.

ИР. **АН:** *Сб* – 7 (бухты Анга, Ая – Попов, Бусик, 1966; устье р. Бол. Голоустная – Фл. Сиб., 1987; о. Ольхон, с. Еланцы – Зарубин и др., 2005). **БУ.** **ЮЖ:** +*Сб* – 31 (Пыхалова и др., 2007); *Бю* – 32. **ЧИ.** **ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (Фл. Сиб., 1987: 160); *До* – 43, 44, 45(?) (Фл. Сиб., 1987: 160).

216. **J. *stygius*** L. – **С. грязноводный.** На моховых болотах и у водоемов; высокогорный пояс.

ИР. **АН:** *Сб* – 8 (близ устья р. Снежная и ст. Выдрино – Фл. Сиб., 1987). **ПР:** *Нб* – 16 (р. Конкудера (приток р. Мама) – Иванова, 1979б; Фл. Сиб., 1987); *Нс* – 18; *Нп* – 19 (р. Витим близ с. Синнога – Фл. Центр. Сиб., 1979); 20 (голец Сухоложский близ с. Кропоткин – Иванова, 1977). **БУ.** **СЕ:** *Нб* – 25 (исток р. Итыкит (верх. р. Верх. Ангара) – Фл. Центр. Сиб., 1979; исток р. Окусикан (лев. приток р. Муякан) – Фл. Сиб., 1987), 26 (южная оконечность Баргузинского хр. – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 30 (устье р. Снежная, п. Выдрино – Фл. Сиб., 1987). **ЧИ.** **КА:** *Нс* – 36 (оз. Бульдяжик (Чарская котл.) – Фл. Сиб., 1987).

Морфологически сходен с *J. *tiglumis** L.

217. **J. *tenuis*** Willd. – **С. тонкий.** На лесных дорогах, берегах водоемов; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. **АН:** *Сб* – 8 (ст. Мурино – Фл. Сиб., 1987); **ПР:** *Пв* – 11 (м/у с. Головновка и с. Тугура – Виноградова и др., 2010); – Адв. **БУ.** **СЕ:** *Нб* – 27 (с. Улюнхан (Баргузинский р-н) – Фл. Сиб., 1987). **ЮЖ:** *Бю* – 32 (г. Улан-Удэ – Суткин, 2010); – Адв.

218. **J. *triglumis*** L. – *J. *triglumis** subsp. *albescens* (Lange) Hultén – **С. трехщуйный.** На болотистых участках тундры, слабозадернованных берегах ручьев и озер; в высокогорном и лесном поясах.

ИР. **АН:** *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 12 (низ. р. Чинонга, р. Конкудей, Байк.-Лен. заповед. – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); *Нб* – 15; *Нс* – 18 (р. Медвежья (хр. Кодар) – Четечкина, Малышев, 2005), 20 (Фл. Сиб., 1987: 163). **БУ.** **СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27(?) (Фл. Сиб., 1987: 163). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30; *Нв* – 33 (Фл. Сиб., 1987: 163). **ЧИ.** **КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41 (ст. Букачача – Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 43.

219. **J. *virens*** Vuchenaу – **С. зеленоватый.** Пойменные луга, сырые берега водоемов; на равнине.

БУ. **ЮЖ:** *Бю* – 32 (с. Дурены – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1987). **ЧИ.** **ШИ:** *До* – 44 (с. Бырка – Фл. Сиб., 1987); *Дю* – 46 (с. Абагайтуй – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1987).

22. **Convallariaceae** Horan. – **Ландышевые** (1/1)

49. **Smilacina** Desf. – **Смилацина** (1)

220. **S. *trifolia*** (L.) Desf. – *Convallaria trifolia* L. – **С. трехлистная.** В заболоченных лесах, на моховых болотах, по замшелым берегам рек и ручьев; на равнине и в горах до среднего горного пояса. – 2*n* = 36.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 16; Нс – 18; Нп – 19, 20 (окр. с. Нечера – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40 (окр. с. Ленинский – Галанин, Беликович, 2011); Да – 41, 42; До – 45.

23. Iridaceae Juss. – Касатиковые (Ирисовые) (1/1)

50. *Iris* L. – Касатик (Ирис) (1)

221. *I. laevigata* Fisch. et C.A. Mey. – **К. (И.) сглаженный**. На сырых лугах, травяных болотах, по берегам и мелководьям рек и озер; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пю – 5 (окр. г. Иркутск – Чепинога и др., 2008); Сб – 8. **ПР:** Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1987: 210). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 44, 45.

24. Orchidaceae Juss. – Орхидные (3/6)

51. *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski – Пальтатокоренник (4)

222–223. *D. aggr. incarnata* (L.) Soó

222. *D. cruenta* (O. F. Müll.) Soó – *Orchis cruenta* O. F. Müll. – *D. incarnata* (L.) Soó var. *cruenta* (O. F. Müll.) Hill – **П. кровавый**. На болотах, заболоченных лугах, в зарослях кустарников; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Синякино – Чепинога и др., 2008), 2 (г. Братск – Чепинога и др., 2008); Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а; р. Белая, с. Икей – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Гушит, г. Иркутск, низ. р. Китой у ст. Биликгуй – Чепинога и др., 2008.); Сб – 7 (Приольхонье – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Бол. Коты – Чепинога и др., 2008), 8 (с. Мангутай – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12. **БУ. СЕ:** Нб – 24 (Аненхонов, 2001б), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (Еременко, 1991; Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** Сб – 29, 30; +Бю – 32 (Фл. Сиб., 1987: 217; окр. с. Верх. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009).

223. *D. incarnata* (L.) Soó – *Orchis incarnata* L. – *O. latifolia* auct. non L. – **П. мяско-красный**. На сырых и болотистых лугах, по берегам водоемов; на равнине.

ИР. АН: Пз – 1 (г. Тайшет – Чепинога и др., 2008), 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7; Сс – 10. **ПР:** Пв – 11. **БУ. СЕ:** Нб – 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32.

224. *D. russowii* (Klinge) Holub – *Orchis angustifolia* Loisel. ex Rchb. var. *russowii* Klinge – *D. traunsteineri* auct. non (Sauter) Soó – **П. Руссова**. На сфагновых болотах, разнотравных лугах, по берегам ручьев; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Баянды (Тайшетский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979); Пю – 5 (с. Шерагул – Чепинога и др., 2008); Сб – 8 (ст. Выдрино – Чепинога и др., 2008); Сс – 9 (с. Аршан – Чепинога и др., 2008).

Восточная раса из родства *D. traunsteineri* (Saut.) Soó s.l. Для Иркутской области вид приведен по данным «Флоре Центральной Сибири» (1979). А.В. Аверьянов (1990) указывает *D. russowii* для системы р. Ангары (Предбайкалье).

225. *D. salina* (Turcz. ex Lindl.) Soó – *Orchis salina* Turcz. ex Lindl. – **П. солончаковый**. На сырых заболоченных, часто солонцеватых лугах; на равнине. – $2n = 40$.

ИР. АН: (?) (Аверьянов, 1988). **БУ. +СЕ:** +Нб – 26 (о. Бол. Ушканий – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** +Сб – 31 (Пыхалова и др., 2007); Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

52. *Platanthera* Rich. – **Любка** (1)

226. **P. hologlottis** Maxim. – *Limnorchis hologlottis* (Maxim.) Nevski – **Л. цельногубая**. На болотах и болотистых лугах, на равнине.

БУ. ЮЖ: Сб – 31 (станции Посольск, Тимлюй – Фл. Центр. Сиб., 1979); Бю – 32 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 491); Нв – 33 (с. Телемба – Фл. Центр. Сиб., 1978). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (Фл. Сиб., 1987: 226); Да – 42; До – 43 (р. Иля – Фл. Центр. Сиб., 1979), 45 (с. Александровский Завод – Фл. Центр. Сиб., 1979).

53. *Spiranthes* Rich. – **Скрученник** (1)

227. **S. sinensis** (Pers.) Ames – *Neottia sinensis* Pers. – *Spiranthes amoena* (Rud. ex M. Bieb.) Spreng. – **С. китайский**. На сырых приречных лугах, торфяных болотах, в негустых сырых лесах; на равнине и до средней части лесного пояса. – 2n = 30, 60.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 10 (сред. теч. р. Хор-Тагна – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11; Пс – 14 (Фл. Сиб., 1987: 229); Нп – 19 (р. Витим в 65 км выше г. Бодайбо – Иванова, 1981). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

Класс 2. *Magnoliopsida* (*Dicotyledones*) – **Магнолиевидные (Двудольные)**

25. *Salicaceae* Mirb. – **Ивовые** (1/16)

54. *Salix* L. – **Ива** (16)

228. **S. brachypoda** (Trautv. et С.А. Mey.) Kom. – *S. repens* L. var. *brachypoda* Trautv. et С.А. Mey. – **И. коротконожковая**. На болотах, заболоченных лугах и в заболоченных лесах; на равнине и нижней горной полосе.

ИР. АН: Сб – 7 (низ. р. Сарма – Фл. Сиб., 1992), 8 (низ. р. Быстрой – Фл. Сиб., 1992). **ПР:** Нс – 18 (устье р. Ниж. Урях – Четкина, Малышев, 2005); Нп – 19 (р. Витим – Фл. Сиб., 1992), 20 (устье р. Хомолхо – Фл. Сиб., 1992). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 25, 26. **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41, 42; До – 43, 44 (ст. Борзя – Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

229–230. **S. aggr. coesia** Vill.

229. **S. coesia** Vill. – **И. голубовато-серая**. По галечниковым и заболоченным поймам и берегам рек, в кустарниковых тундрах; в высокогорьях и лесном поясе.

ИР. АН: Сб – 8(?) (Фл. Сиб., 1992: 211); Сс – 9. **ПР:** Пв – 12 (р. Юхта-1 – Чепинога и др., 2008); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 211), 20 (Фл. Сиб., 1992: 211). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 25 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30; Бю – 32 (с. Красноярово – Бурдуковская, Аненхонов, 2009). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (25 км восточнее с. Наминга (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1992).

230. **S. tschujensis** (Bolsch.) Vaikov – *S. coesia* Vill. subsp. *tschujensis* Bolsch. – *S. coesia* f. *pubescens* Turcz. – **И. чуйская**. По заболоченным поймам и берегам рек, у ключей; на равнине и в горах до субальпийского пояса.

БУ. СЕ: +Нв – 21 (верх. р. Уда – Осипов, 2005); Нб – 26 (Аненхонов, 2001б), 27 (окр. с. Сахули – Фл. Сиб., 1992). **ЮЖ:** Сс – 28 (р. Горлык-Гол (хр. Китоийские

Гольцы) – Зарубин и др., 2002); *Сб* – 29 (Аненхонов, 2001б); *Бю* – 32 (Аненхонов, 2001б). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (Галанин, Беликович, 2012, как *S. coesia*), 40 (окр. ст. Сохондо – Фл. Сиб., 1992; Беклемишевская котл. – Осипов, 2005).

231. **S. fuscescens** Anderss. – **И. буреющая.** На осоково-моховых болотах, мочажинах по берегам ручьев и озер, заболоченных лугах и моховых редколесьях; в высокогорьях и верхней части лесного пояса.

ИР. ПР: *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1992). **БУ. СЕ:** *Нб* – 23 (водораздел м/у реками Мал. Учлей и Брызгунья, исток р. Селты (прав. приток р. Бол. Чуя) – Фл. Сиб., 1992), 24 (окр. с. Уоян – Иванова, 1978). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (верх. р. Наминга (хр. Удокан) – Фл. Сиб., 1992).

232. **S. gmelinii** Pall. – *S. burjatica* Nasarow – *S. jacutica* Nasarow – *S. dasyclados* auct. non Wimm. – **И. Гмелина.** По поймам и берегам рек, озер; на равнине и по нижней полосе гор; д. в. асс. *Alopecuretum aequalis*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пе* – 11, 12; *Пс* – 13, 14. **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** +*Дя* – 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005).

Детальное исследование автентичных образцов *S. gmelinii*, проведенное И. Беляевой и А. Сенниковым (Belyaeva & Sennikov, 2008), позволило выбрать лектотип и лектопаратипы этого таксона и прийти к выводу, что именно это название следует использовать для растений, определявшихся прежде на территории России как *S. dasyclados*. Собственно название *S. dasyclados*, вида описанного из Польши (г. Вроцлав), за пределами сплошного распространения *S. gmelinii*, следует относить к одному из широко культивируемых гибридов с участием *S. viminalis*.

233. **S. kochiana** Trautv. – **И. Коха.** На сырых лугах, по поймам и берегам рек, озер, у болот; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Пз* – 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (р. Утулик – Попов, Бусик, 1966); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пе* – 11 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 26 (перешеек по-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 35 (крайний юг – Фл. Сиб., 1992). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44; *Дю* – 46.

234. **S. myrtilloides** L. – *S. myrtilloides* subsp. *ustnerensis* Bolsch. – *S. ustnerensis* (Bolsch.) Baikov ex A. V. Grebenjuk et Chepinoga – *S. ustnerensis* (Bolsch.) Baikov, comb. invalid. – **И. черничная.** На осоковых и моховых болотах, заболоченных поймах, в подлеске заболоченных лесов; на равнине и в горах до верхней границы леса.

ИР. АН: *Пз* – 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (ст. Слюдянка – Попов, Бусик, 1966); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пе* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мыс Мал. Солонцовый – Попов, Бусик, 1966; мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 34; *Нс* – 36. **ШИ:** +*Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43 (Фл. Сиб., 1992: 220), 45.

235–236. **S. aggr. triandra** L.

235. **S. nipponica** Franch. et Sav. – *S. triandra* L. subsp. *nipponica* (Franch. et Sav.) A. K. Skvortsov – *S. starkeana* auct. non Willd. – **И. японская.** По берегам и поймам рек, озер; на равнине и в горах в нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Пю* – 5; *Сс* – 10. **БУ. СЕ:** *Нб* – 25 (Муйская котл. – Фл. Сиб., 1992). **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30 (Фл. Сиб., 1992: 192), 31; *Бю* – 32. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (ур. Догопчан,

р. Витим южнее с. Неляты – Фл. Сиб., 1992). **ШИ:** +Бю – 38 (окр. с. Алентуй – Галанин, Беликович, 2012); **Дя** – 39 (р. Бальджа – Галанин, Беликович, 2012), 40 (Фл. Сиб., 1992: 192; окр. с. Татаурово – Галанин, Беликович, 2012); **Да** – 41 (Фл. Сиб., 1992: 192); **До** – 43, 44, 45; **Дю** – 46.

Местонахождение «ур. Догопчан», указанный для **СЕ** (Фл. Сиб., 1992), находится в **КА**.

236. **S. triandra** L. – **И. трехтычинковая**. По берегам и поймам рек, озер; на равнине и в горах в нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (с. Сарма, низ. р. Голоустной – Чепинога и др., 2008); Сс – 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14.

237. **S. pseudopentandra** (Flod.) Flod. – *S. pentandra* L. subsp. *pseudopentandra* Flod. – *S. pentandra* auct. non L., р. р. – **И. ложнопятитычинковая**. На болотах, сырых лугах, в заболоченных поймах, сырых лесах; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нп – 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

238. **S. pyrolifolia** Ledeb. – **И. грушанколистная**. По поймам и берегам рек, сырým лугам, болотам и сырým лесам; на равнине и нижнем поясе гор.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18 (р. Ниж. Урях – Четечкина, Малышев, 2005); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 195). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41, 42; +До – 45 (Фл. Сиб., 1992: 195).

239. **S. rorida** Laksch. – **И. росистая**. По поймам и берегам рек; на равнине в горах в лесной поясе; д. в. асс. *Alopecuretum aequalis*. – 2n = 38.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 209), 20 (Фл. Сиб., 1992: 209). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

240. **S. rosmarinifolia** L. – *S. sibirica* Pall. – **И. розмаринолистная**. На болотах, заболоченных берегах и поймах рек, в сырých лесах; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18 (ключ Тернистый – Четечкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 43 (Фл. Сиб., 1992: 210), 44 (горный массив Адон-Челон – Паздникова, Чепинога, 2013).

S. rosmarinifolia указывался также для Верхнечарской котловины (Нс – 36; Гарщенко, 1993), однако во «Флоре Сибири» (1992) этот вид для северной части Забайкальского края не приводился.

241. **S. schwerinii** E. L. Wolf – **И. Шверина**. По поймам и берегам рек, обочинам дорог; на равнине и в горах в лесном поясе. – 2n = 38.

ИР. АН: Пю – 5 (города Иркутск, Шелехов – Чепинога и др., 2008); Сб – 8. **ПР:** Нс – 18; Нп – 19. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

242. **S. udensis** Trautv. et C.A. Mey. – *S. oblongifolia* Trautv. et C.A. Mey. – **И. удская**. В поймах по берегам рек, озер, окраинам болот; на равнине и нижней полосе гор.

ИР. АН: Пз – 2 (Фл. Сиб., 1992: 205); Пю – 4 (с. Лохово – Чепинога и др., 2008), 5 (с. Смоленщина – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Нс – 18; Нп – 19, 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 43, 44, 45.

243. **S. viminalis** L. – *S. pseudolinearis* Nasarow – *S. rufescens* (Turcz.) Nasarow – *S. splendens* (Turcz.) Nasarow – *S. rossica* Nasarow – **И. прутьевидная**. По поймам и берегам рек, на лугах, в ложбинах временных водотоков; на равнинах и в лесном поясе. – 2n = 38.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мыс Сред. Кедровый – Чепинога и др., 2008); Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 205). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (с. Шахалан (Улетовский р-н) – Фл. Сиб., 1992; Беклемишевская котл. – Осипов, 2005).

26. **Betulaceae** Gray – **Березовые** (1/1)

55. **Betula** L. – **Береза** (1)

244. **B. pubescens** Ehrh. – *B. alba* L. nom. rejic. – **Б. пушистая**. В сырых березово-еловых лесах, по окраинам болот, на болотах; на равнине, поднимается в субальпийский пояс; д. в. асс.: Thelypterido palustris-Phragmitetum australis, Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9 (истоки р. Кишта – Фл. Центр. Сиб., 1979), 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 20(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33 (с. Сосновоозерск – Осипов, 2005).

27. **Polygonaceae** Juss. – **Гречишные** (3/11)

56. **Persicaria** Mill. – **Горец** (4)

245. **P. amphibia** (L.) Gray – *Polygonum amphibium* L. – **Г. земноводный**. В стоячих водоемах, по болотистым лугам, болотам, берегам рек; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. Potamo natantis-Polygonetum natantis.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (п. Култук – Зарубин и др., 2005); Сс – 9 (с. Старошелехово – Чепинога и др., 2008), 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 44.

Встречаются как водная – *P. amphibia* var. *natans* Leys., так и наземная – *P. amphibia* var. *terrestre* Leys. жизненные формы.

246. **P. foliosa** (Lindb. fil.) Kitag. – *Polygonum foliosum* Lindb. fil. – **Г. многолиственный**. По берегам водоемов, на болотистых лугах, отмелях; на равнине; д. в. асс. Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis.

ЧИ. ШИ: Дя – 40 (окр. с. Дровяная – Чепинога и др., 2011).

247. **P. hydropiper** (L.) Spach – *Polygonum hydropiper* L. – **Г. перечный**. На заболоченных лугах, в поймах рек, по лужам, канавам, в населенных пунктах; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Polygonetum hydropiperis*. – $2n = 18, 20$.

ИР. АН: *Пз* – 1; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11; *Пс* – 14 (Фл. Сиб., 1992: 253); *Нб* – 15 (мысы Заворотный, Покойники – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18 (оз. Орон – Чечеткина, Малышев, 2005); *Нн* – 19 (Фл. Сиб., 1992: 253). +**БУ.** +**СЕ:** *Нв* – 21 (Осипов, 2005); *Нб* – 22 (Фл. Сиб., 1992: 253), 24 (Иванова, 1978), 25 (Фл. Сиб., 1992: 253), 26, 27 (Еременко, 1991). +**ЮЖ:** *Сс* – 28 (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33 (Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (с. Кыра – Беликович, Галанин, 2002), 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44; *Дю* – 46.

248. **P. lapathifolia** (L.) Gray – *Polygonum lapathifolium* L. – *Polygonum nodosum* Pers. – **Г. развесистый**. На сырых лугах, по берегам водоемов, как сорное на полях, залежах, вдоль дорог; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс.: *Videntetum tripartitae*, *Zannichellietum palustris*. – $2n = 22$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7; *Сс* – 9 (села Талое, Алыгджер – Чепинога и др., 2008), 10 (с. Инга – Чепинога и др., 2008; басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18 (кордоны Орон и Амалык – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** +*Нс* – 36 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 44.

Растения с войлочно опушенными снизу листовыми пластинками относятся к разновидности *P. lapathifolia* var. *tomentosa* (Schrank) Tzvelev [1989, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 4: 70 – *Polygonum tomentosum* Schrank, 1789, Baier. Fl. 1: 669].

249. **P. minor** (Huds.) Opiz – *Polygonum minus* Huds. – **Г. малый**. На сырых местах по берегам рек, на лугах, болотах; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Пю* – 5 (р. Ушакровка, с. Пивовариха – Фл. Сиб., 1992); *Сб* – 7 (Хужирский залив (о. Ольхон) – Зарубин и др., 2005), 8 (г. Слюдянка – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** *Пв* – 11 (п. Качуг [Качук] – Фл. Сиб., 1992); *Нб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24 (окр. с. Кумора – Иванова, 1978), 25 (с. Баргалино – Фл. Центр. Сиб., 1979), 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29 (р. Мал. Буготой, с. Турка – Фл. Сиб., 1992), 31 (Пыхалова и др., 2007). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (р. Кыра – Беликович, Галанин, 2002), 40; *До* – 44 (с. Старый Чиндант – Фл. Сиб., 1992).

57. **Rumex** L. – **Щавель** (6)

250–251. **R. aggr. aquaticus** L.

250. **R. aquaticus** L. – **Щ. водяной**. На болотах, болотистых лугах, по берегам водоемов, на прибрежных песках, галечниках; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 8 (с. Анчук – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 10 (гора Тагнинский Харикен – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (Фл. Сиб., 1992: 248); *Пс* – 14 (Фл. Сиб., 1992: 248). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30, 31; +*Бю* – 32 (окр. с. Гутай – IRKU); *Нв* – 33 (с. Романовка – Осипов, 2005).

251. **R. protractus** Rech. fil. – *R. aquaticus* subsp. *protractus* (Rech. fil.) Rech. fil. – **Щ. вытянутый**. На болотистых лугах, по берегам рек и озер; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Cicuto virosae*-*Caricetum pseudocyperii*. – $2n = >100$, ca. 128.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10 (с. Олот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14; Нб – 15; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 249), 20 (Фл. Сиб., 1992: 249). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Аненхонов, 2001б); Нб – 22 (Фл. Сиб., 1992: 249), 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (низ. р. Ильчир (Олотский) – Зарубин и др., 2002); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** +Дя – 39 (зимовье Бунинда – Беликович, Галанин, 2002); Да – 42 (с. Павловское – Фл. Сиб., 1992).

252. **R. gmelinii** Turcz. ex Ledeb. – **Щ. Гмелина.** На сырых лугах, болотах, приречных кустарниках, по берегам водоемов, в сырых лесах, у дорог; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск – Зарубин, Иванова и др., 1993); Сб – 7 (с. Бол. Коты – Иванова, 1980; Фл. Центр. Сиб., 1979; ст. Половинная – Иванова, 1991), 8. **ПР:** Пв – 12 (р. Чанчур – Иванова, 1980); Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1992: 251). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 26. **ЮЖ:** Сб – 29, 30 (низ. р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34 (Каренгское опытное поле – Фл. Сиб., 1992), 35 (ср. часть басс. р. Нерча, руч. Хулунга – Фл. Сиб., 1992). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45 (Фл. Сиб., 1992: 251).

253–255. **R. aggr. maritimus** L.

253. **R. maritimus** L. – **Щ. приморский.** На приречных песках и галечниках, около озер и болот, как сорное; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati, Bidentetum tripartitae. – 2n = 40.

ИР. АН: Пз – 3; Пю – 4, 5; Сб – 8 (с. Тибельти – Киселева, 1979). **ПР:** Пв – 11 (п. Качуг – Фл. Центр. Сиб., 1979), 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984; Фл. Сиб., 1992); Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Фл. Сиб., 1992). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25 (Аненхонов, 2001б), 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 498), 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (голец Кропоткина, Чарская котл. – Фл. Сиб., 1992). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; +Дю – 46 (Фл. Сиб., 1992: 254).

254. **R. marschallianus** Rechb. – **Щ. Маршалла.** По песчаным берегам водоемов, солонцеватым лугам, берегам соленых озер; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5 (с. Русский Мельхитуй – Чепинога др., 2007); Сб – 7 (о. Ольхон – Фл. Сиб., 1992; с. Черноруд – Азовский, 1993; с. Шида – Зарубин и др., 2005). **ПР:** Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нб – 26 (Фл. Сиб., 1992: 254; Аненхонов, 2001б), 27 (басс. р. Аргады (Баргузинский р-н) – Фл. Сиб., 1992). **ЮЖ:** Сб – 31 (залив Провал (оз. Байкал) – Фл. Центр. Сиб., 1979); Бю – 32; Нв – 33 (р. Харигтей (Кижингинский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЧИ. ШИ:** Дю – 46 (с. Абагайтуй – Фл. Центр. Сиб., 1979).

255. **R. rossicus** Murb. – *R. maritimus* subsp. *rossicus* (Murb.) Krgl. – **Щ. русский.** На прибрежных песках, галечниках, как заносное в населенных пунктах; на равнине и нижней части лесного пояса.

БУ. ЮЖ: Сб – 29 (с. Тунка – Фл. Сиб., 1992); Бю – 32 (с. Боций – Фл. Сиб., 1992). **ЧИ. ШИ:** Да – 42 (гора Балей – Фл. Сиб., 1992).

58. **Truellum** Houtt. – **Колючестебельник** (1)

256. **T. sieboldii** (C.F.W. Meissn.) Sojak – *Polygonum sieboldii* C.F.W. Meissn. – *P. belophyllum* Litv. – **К. Зибольта.** На сырых болотистых лугах и болотах, по берегам водоемов; на равнине и в горах до средней части лесного пояса. – 2n = 20.

ИР. АН: Пз – 1 (села Бузыканово, Тремино – Чепинога и др., 2008); Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9 (сред. теч. р. Горхон – Зарубин и др., 1999), 10. **БУ. СЕ:** Нб – 24,

25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30 (устье р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31; Бю – 32. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Чарская котл. – Фл. Сиб., 1992). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44 (села Дурулгуй, Ниж. Цасучей – Паздникова, Чепинога, 2013).

28. *Portulacaceae* Juss. – Портулаковые (1/1)

59. *Montia* L. – Монция (1)

257. **M. fontana** L. – **M. родниковая**. По песчаным берегам рек и озер, на сырых лугах; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск – Иванова, Азовский, 1998); Сб – 7, 8. **БУ. ЮЖ:** Сб – 30 (с. Клюевка – Фл. Центр. Сиб., 1979).

Популяции этого, преимущественно субокеанического, вида в Прибайкалье оторваны от других частей ареала на 2000 км и более. Впервые *M. fontana* была собрана в 1952 г. в с. Клюевка (близ ст. Мысовая) на юж. побережье Байкала (Попов, 1957б). С тех пор этот вид постепенно расширяет свой ареал, главным образом вдоль побережий оз. Байкала.

29. *Saryophyllaceae* Juss. – Гвоздичные (1/4)

60. *Stellaria* L. – Звездчатка (4)

258. **S. angarae** Роров – **З. ангарская**. На влажных лугах, болотах, в заболоченных лесах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*. – $2n = 26$.

ИР. АН: Пз – 1 (окр. с. Коновалова – Чепинога и др., 2008), 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (м/у р. Паньковка и р. Мурино – Попов, Бусик, 1966); Сс – 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); Нб – 15 (окр. пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Чепинога и др., 2008); Нн – 19, 20 (исток р. Ваца (лев. приток р. Жуя), реки Маракан, Хомолхо – Иванова, 1981). **БУ. +СЕ:** +Нв – 21 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 502); +Нб – 26 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 502; Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (Еременко, 1991). **ЮЖ:** Сб – 30 (ст. Танхой, р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); Бю – 32 (села Бол. Куналей, Хара-Шибирь, хр. Хамбинский – Фл. Центр. Сиб., 1979; окр. с. Гутай – IRKU).

Во «Флоре Сибири» (1993) по ошибке не указан для северной части Бурятии (район **СЕ**).

259. **S. crassifolia** Ehrh. – *S. alsine* auct. non Grimm. – *S. edwardsii* auct. non R. Br. – **З. толстолистная**. На моховых и осоковых болотах, замшелых берегах ручьев, солончаковых лугах, галечниках, заболоченных лугах; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс. *Catabrosetum aquaticae*. – $2n = 36$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2007); Нс – 18; +Нн – 19 (Фл. Сиб., 1993: 211). **БУ. +СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); +Нб – 22 (Аненхонов, 2001б), 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41, 42; До – 44.

260. **S. longifolia** H. L. Mühl. ex Willd. – **З. длиннолистная**. На болотах, сырых лугах, в тенистых и влажных местах в лесах; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 1(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 2(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Пю – 5 (г. Иркутск (Станция юннатов) – Чепинога и др., 2008); Сб – 7; Сс – 9(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14;

Нб – 15; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** *Сс* – 28 (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. +КА:** *Нс* – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 43 (с. Акша – IRKU).

261. **S. uliginosa** Murray – *S. alsine* Grimm. – **З. топяная.** По сырým тенистым местам, полусорная; нижняя часть лесного пояса.

ИР. АН: *Сб* – 8 (п. Култук, ст. Утулик – Фл. Центр. Сиб., 1979).

В Култуке обнаружен Н.С. Турчаниновым (Turczaninow, 1842–1845). Возможно, является археофитом.

30. **Sabombaceae** Rich. ex A. Rich. – **Кабомбовые** (1/1)

61. **Brasenia** Schreb. – **Бразения** (1)

262. **B. schreberi** J.F. Gmel. – **Б. Шребера.** В пойменных озерах; на равнине; д. в. асс. *Brasenia schreberi-Nymphaeetum tetragonae*. – $2n = 80$.

ИР. АН: *Пю* – 5 (окр. с. Гадалей – Чепинога, 1999б, 2010а).

31. **Nymphaeaceae** Salisb. – **Кувшинковые** (2/4)

62. **Nuphar** Sm. – **Кубышка** (2)

263. **N. lutea** (L.) Sm. – *Nymphaea lutea* L. – **К. желтая.** В озерах и речных заводях, иногда на слабом течении; на равнине; д. в. асс. *Nymphaea albae-Nupharetum luteae*. – $2n = 34$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 8 (с. Тибельти – Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сс* – 9 (м/у селами Шелехово и Рождественское – Зарубин и др., 2000; с. Талая – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978; р. Ялыка – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 13, 14. **+БУ. +ЮЖ:** *+Сб* – 31 (дельта р. Селенга – Азовский, Чепинога, 2007).

При резком падении уровня воды может формировать полуназемную жизненную форму.

264. **N. pumila** (Timm) DC. – *Nymphaea lutea* L. var. *pumila* Timm – **К. малая.** В пойменных озерах; на равнине; д. в. асс. *Nupharetum pumilae*. – $2n = 34$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (устье р. Эдучанка – Зарубин, 2001); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7 (оз. Зама – Иванова, 1991; мыс Арал [Арул] – Азовский, Чепинога, 2007), 8 (р. Снежная, п. Култук, с. Мурино – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Чепинога и др., 2008), 12 (оз. Ближнее – Чепинога и др., 2013); *Пс* – 13 (села Ербогачен, Наканно – Чепинога и др., 2008), 14 (г. Киренск – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18 (оз. Мал. Голубцовское – Четчаткина, Малышев, 2005). **+БУ. +СЕ:** *+Нв* – 21 (Осипов, 2005); *+Нб* – 24, 25 (ур. Догочан – NSK), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **+ЮЖ:** *+Сб* – 29 (оз. Таглей – LE), 30 (редко – Абрамова, Волкова, 2011), 31. **ЧИ. +КА:** *+Нс* – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41.

Межвидовой гибрид:

N. ×spenneriana Gaudin – *N. lutea* (L.) Sm. × *N. pumila* (Timm.) DC. – *N. ×intermedia* Ledeb. – **К. средняя.**

ИР. АН: *Сб* – 8 (с. Тибельти – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (р. Ялыка – Чепинога и др., 2008).

N. ×spenneriana отмечается на всем протяжении перекрывающихся ареалов родительских видов (Padgett, 2007).

63. *Nymphaea* L. – Кувшинка (2)

265. *N. candida* J. Presl – **К. белая**. В пойменных озерах, прудах, иногда речных заводях; на равнине; д. в. асс. *Nymphaeetum candidae*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (с. Падун – LE), 3 (с. Корда – LE); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 8. **ПР:** *Пв* – 11 (р. Кута у с. Максимова – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Тутура – LE), 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978; окр. оз. Дальнее – Чепинога и др., 2013); *Пс* – 14. **+БУ. +ЮЖ:** *+Сб* – 29 (с. Шимки – Фл. Центр. Сиб., 1979; LE!), 31.

Новейшие цитогенетические и молекулярные исследования показали, что *N. candida* имеет гибридное происхождение. Родительскими видами являются *N. alba* L. и *N. tetragona*. При этом гибридизация, приведшая к формированию нового вида, имела место как минимум дважды, и в настоящее время нет достоверной информации, что происходят возвратные скрещивания *N. candida* с родительскими видами (Volkova et al., 2010). По этой причине отмеченные ранее для Иркутской области под названием *N. ×sundvikii* Hiitonen [*N. candida* J. Presl × *N. tetragona* Georgi; Чепинога и др., 2008] «гибридные» формы отнесены к *N. candida*.

266. *N. tetragona* Georgi – **К. четырехугольная**. В пойменных озерах, заводях рек; на равнине; д. в. асс. *Nymphaeetum tetragonae*, *Tragetum natantis*. – 2n = ca. 52.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (с. Падун – Чепинога и др., 2008); *Пю* – 4, 5, 6 (с. Баянды – NSK); *Сб* – 7 (мыс Арал [Арул] – Азовский, Чепинога, 2007), 8. **ПР:** *Пв* – 11 (с. Тутура – Иванова, 2003), 12 (с. Казачинское – Чепинога и др., 2008; окр. оз. Дальнее – Чепинога и др., 2013); *Пс* – 13, 14; *Нс* – 18; *Нн* – 19 (с. Тельмама – Чепинога и др., 2008), 20 (с. Бол. Патом – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 26, 27. **+ЮЖ:** *Сб* – 29 (оз. Таглей (на р. Темник) – LE), 30 (р. Выдриная, м/у станциями Танхой и Выдрино – Абрамова, Волкова, 2011), 31; *Нв* – 33 (Еравнинские озера – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** *Нв* – 34 (устье р. Хулугли – LE); *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42.

32. *Ceratophyllaceae* Gray – Роголистниковые (1/2)

64. *Ceratophyllum* L. – Роголистник (2)

267. *C. demersum* L. – **Р. погруженный**. В пойменных озерах, прудах, речных заводях со стоячей водой; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Ceratophylletum demersi*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (с. Шелехово – Киселева, 1981). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мыс Заворотный – Азовский, Чепинога, 2007). **БУ. СЕ:** *+Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 26. **+ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *+Бю* – 32; *+Нв* – 33. **ЧИ. +КА:** *+Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41; *+До* – 44 (Паздникова, Чепинога, 2013).

Обычный в Байкальской Сибири вид, по ошибке не указанный для ряда районов во «Флоре Сибири» (1993).

268. *C. oryzetorum* Kom. – **Р. рисовый**. В озерах, старицах, стоячих водоемах; на равнине.

ЧИ. ШИ: *До* – 45 (с. Кути – Фл. Сиб., 1993).

33. *Ranunculaceae* Juss. – Лютиковые (4/23)

65. *Caltha* L. – Калужница (4)

269. *C. arctica* R. Br. – *C. palustris* L. subsp. *arctica* (R. Br.) Hultén – *C. sibirica* (Regel) Makino – *C. arctica* subsp. *sibirica* (Regel) Tolm. – **К. арктическая**. На болотистых сырых лугах, у воды по берегам ручьев; в высокогорьях и лесном поясе.

ИР. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 20. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 22 (Фл. Сиб., 1993: 231), 24, 25, 26, 27 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 509). **ЧИ. КА:** Нс – 36. **+ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); +Да – 41 (Фл. Сиб., 1993: 231).

270. **С. crenata** Beljaeva et Sipliv. – *С. membranacea* auct. non (Turcz.) Schipcz. – **К. городчатая.** На илистых и щербнистых берегах озер, по берегам ручьев; в лесном поясе. – $2n = 120$.

ИР. АН: Сб – 7 (Фл. Сиб., 1993: 234). **ПР:** Нб – 15 (Фл. Сиб., 1993). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27 (Аненхонов, 20016). **ЮЖ:** Сб – 30 (Аненхонов, 20016).

271. **С. membranacea** (Turcz.) Schipcz. – *С. palustris* L. var. *membranacea* Turcz. – **К. перепончатая.** На болотах, сырых лугах, у воды; в лесном поясе. – $2n = 32, 56$.

ИР. АН: Пз – 3 (Уковский водопад – Чепинога и др., 2008); Сс – 10 (Ярминские озера – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (р. Юхта-1, р. Лена близ с. Чанчур – Чепинога и др., 2008); Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22 (Аненхонов, 20016), 24 (устье р. Гонкули – Иванова, 1978), 26, 27 (Аненхонов, 20016). **ЮЖ:** Сб – 30, 31; +Бю – 32 (басс. р. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41, 42; До – 44, 45.

272. **С. palustris** L. – **К. болотная.** На болотах, болотистых лугах, по берегам рек и озер; на равнине и в лесном поясе гор. – $2n = 32, 60$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); Нс – 18; Нн – 19 (Фл. Сиб., 1993: 233). **БУ. СЕ:** Нб – 22 (Фл. Сиб., 1993: 233), 24 (Иванова, 1978), 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Сан – Фл. Сиб., 1993). **ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); До – 44 (басс. р. Ага – Фл. Сиб., 1993).

66. **Halerpestes** Greene – **Ползунок** (2)

Новейшие морфологические и молекулярно-филогенетические исследования показали целесообразность выделения рода *Halerpestes* из *Ranunculus* L. s.l. (Emadzade et al., 2010).

273. **Н. salsuginosus** (Pall. ex Georgi) Greene – *Ranunculus salsuginosus* Pall. ex Georgi – *Н. ruthenica* (Jacq.) Ovcz. – **П. солончаковый.** На сырых солонцеватых лугах, солончаках, берегах соленых озер; на равнине. – $2n = 48$.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9 (села Соляная, Талое – Чепинога и др., 2008), 10 (с. Инга – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11; Нб – 15 (мыс Покойники – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** +Нв – 21 (Осипов, 2005); +Нб – 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 44, 45; Дю – 46.

274. **Н. sarmentosa** (Adams) Kom. – *Ranunculus sarmentosus* Adams – *Н. salsuginosus* auct. non (Pall. ex Georgi) Greene – **П. отпрысковый.** По берегам озер, на солончаках, солончаковых и болотистых лугах; на равнине и в лесном поясе гор. – $2n = 16$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15 (Фл. Сиб., 1993: 259). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

67. **Ranunculus** L. – **Лютик** (16)

275. **Н. amurensis** Kom. – **Л. амурский.** На болотах; на равнине.

ЧИ. ШИ: Дю – 46 (р. Урулюнгуй близ с. Кличка – Фл. Центр. Сиб., 1979).

276. **R. chinensis** Bunge – **Л. китайский**. По берегам болот, озер, канав, на сырых лугах; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 16$.

ИР. АН: *Сс* – 10 (р. Иркут – Фл. Сиб., 1993). **БУ. СЕ:** *Нб* – 26 (Аненхонов, 2001б), 27 (Еременко, 1991; реки Аргада, Баргузин – Фл. Сиб., 1993). **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31 (с. Нестерово – Фл. Сиб., 1993); *Бю* – 32. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45.

Местонахождение «с. Нестерово» (Фл. Сиб., 1993), указанное для **СЕ**, находится в **ЮЖ**.

277. **R. circinatus** Sibth. – *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach – *B. foeniculaceum* (Gilib.) V.I. Krecz. – **Л. завитой**. В пойменных озерах, речных заводях на глубоководных местах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: *Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati*, *Potametum lucentis*. – $2n = 16$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13 (с. Жданово – LE), 14; *Нб* – 15 (залив Покойницкий – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24 (устье р. Кичера – Иванова, 1978), 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45; *Дю* – 46 (Фл. Центр. Сиб., 1979).

Во «Флоре Сибири» (1993) *R. circinatus* был указан лишь для двух местонахождений на территории Байкальской Сибири. В данной работе распространение приводится главным образом по гербарным материалам.

278. **R. eradicatus** (Laest.) Johans. – *R. aquatilis* L. var. *eradicatus* Laest. – *Batrachium eradicatum* (Laest) Fr. – **Л. неукореняющийся**. В пойменных озерах, речных заводях, по отмелям; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Пз* – 3 (с. Янды – LE); *Пю* – 5 (р. Ангара близ Иркутска – LE), 6 (окр. п. Усть-Ордынский – LE); *Сб* – 7 (устье р. Голоустная, залив Мухор, оз. Загли-Нур (о. Ольхон) – Азовский, Чепинога, 2007; с. Сарма – Чепинога и др., 2008), 8 (п. Култук – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 11 (с. Бирюлька – LE). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (юг Баунтовского р-на – Осипов, 2005); *Нб* – 22 (бухта Мал. Коса – LE), 24 (дельта р. Верх. Ангара, о. Миллионный (дол. р. Верх. Ангара) – NSK), 26 (бухта Фертик (Чивыркуйский залив) – Попов, Бусик, 1966; Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 31 (дельта р. Селенга – Азовский, Чепинога, 2007). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (п. Чара – Фл. Сиб., 1993). **ШИ:** *Да* – 41 (р. Давенда, с. Гаур (на р. Куэнга) – LE); *До* – 43 (р. Курулга – LE), 44 (Фл. Сиб., 1993: 261), 45 (с. Калга – LE).

В данной работе распространение *R. eradicatus* по территории Иркутской области (ср.: Чепинога и др., 2008) ограничено данными гербарных сборов и конкретными указаниями местонахождений.

279. **R. gmelinii** DC. – **Л. Гмелина**. По сырым берегам рек, озер, окраинам болот, в стоячих мелких водоемах; на равнине и в горах до субальпийского пояса; д. в. асс.: *Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii*, *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*. – $2n = 16, 32$.

ИР. АН: *Пз* – 2, 3 (с. Атагай – Чепинога и др., 2008); *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (п. Култук – Попов, Бусик, 1966; ст. Утулик – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 9, 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1993: 268). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22 (Аненхонов, 2001б), 24, 25 (Аненхонов, 2001б), 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29 (Аненхонов, 2001б), 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *+До* – 44 (с. Цугол – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (Фл. Сиб., 1993: 268).

280. **R. kauffmannii** Clerc – *Batrachium kauffmannii* (Clerc) V.I. Krecz. – **Л. Кауфмана**. В реках на быстром течении, редко в пойменных озерах; на равнине и в лесном поясе; д. в. асс.: Fontinali-Batrachietum kauffmannii, Potametum nitentis. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пз – 1, 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); Пю – 4, 5; Сб – 8 (Фл. Сиб., 1993: 262). **ПР:** Пв – 11 (Фл. Сиб., 1993: 262), 12. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Осипов, 2005); Нб – 22, 26. **ЮЖ:** Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33 (с. Романовка – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Бю – 38 (окр. с. Потанино – NSK); Дя – 40; Да – 41, 42; До – 44.

281. **R. lingua** L. – **Л. языковидный**. На болотах и болотистых лугах, по берегам озер; на равнине.

БУ. ЮЖ: Сб – 31 (с. Закалтус (Кабанский р-н) – Фл. Сиб., 1993; NSK!).

282. **R. longicaulis** С.А. Меу. – **Л. длинностебельный**. На сырых лугах, болотах, по берегам ручьев; на равнине и в лесном поясе гор. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пю – 5 (окр. г. Иркутска – Чепинога и др., 2008); Сб – 7; Сс – 9 (с. Алыгджер – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 12 (низ. р. Чинонга – Чепинога и др., 2008); Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (с. Маловский [Малиновский] – Фл. Сиб., 1993; р. Бол. Амалат – Осипов, 2005). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29; Бю – 32; Нв – 33 (верх. р. Уда – Осипов, 2005). **ЧИ. +КА:** +Нв – 35 (Фл. Сиб., 1993: 270). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 45.

283. **R. mongolicus** (Krylov) Serg. – *R. aquaticus* subsp. *mongolicus* Krylov – *Batrachium mongolicum* (Krylov) V.I. Krecz. – *B. mongolicum* subsp. *setosissimum* Khokhr. – *B. aquatile* auct. non (L.) Dumort. – **Л. монгольский**. В горных озерах, реках; альпийский и верхняя часть лесного пояса.

ИР. АН: Сс – 9 (с. Алыгджер – Фл. Центр. Сиб., 1979). **+БУ. +ЮЖ:** +Сс – 28 (ср. теч. р. Горлык-Гол (хр. Китойские Гольцы – IRKU).

R. mongolicus – единственный вид водных лютиков (подрод *Batrachium* (DC.) A. Gray) в Байкальской Сибири, имеющий плавающие листья. Все указания на нахождение *R. aquaticus* L. (= *B. aquatile* (L.) Dumort.) и *R. peltatus* Schrank (= *B. peltatum* (Schrank) C. Presl.) в нашем регионе относятся к другим видам, в первую очередь к наиболее обычному *R. trichophyllus*.

284. **R. natans** С.А. Меу. – **Л. плавающий**. В стоячих и медленно текущих водах, на болотистых местах; в лесном и субальпийском поясах. – $2n = 16$.

ИР. АН: Сб – 7 (с. Сарма – Фл. Центр. Сиб., 1979); Сс – 9 (с. Алыгджер, ур. Мольто – Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (р. Витимкан, верх. р. Витим – Осипов, 2005); Нб – 24 (Фл. Сиб., 1993: 273), 25 (истоки р. Мудирикан – Фл. Центр. Сиб., 1979), 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30 (Аненхонов, 2001б), 31 (Пыхалова и др., 2007); Бю – 32 (г. Улан-Удэ – Суткин, 2010); Нв – 33 (села Сосновоозерск, Ширинга – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** +Дя – 39 (с. Усть-Букукун – Галанин, Беликович, 2009), 40 (Фл. Сиб., 1993: 273); Да – 41, 42; +До – 43 (с. Тырин – Галанин, Беликович, 2009), 45 (Фл. Сиб., 1993: 273).

285. **R. pulchellus** С.А. Меу. – **Л. красивый**. На сырых и солонцеватых лугах; в лесном и субальпийском поясах.

ИР. АН: Сб – 7 (села Бол. Коты, Онгурены, Сарма – Попов, 1957б: 256), 8 (м/у п. Култук и г. Слюдянка – Чепинога и др., 2008); Сс – 10. **ПР:** Пв – 11 (верх. р. Лены у с. Бирюлька – Попов, 1957б: 256). **БУ. ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33 (верх. р. Суба – Фл. Сиб., 1993; р. Заза – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (р. Киркун – Галанин, Беликович, 2009), 40; Да – 41; До – 43 (Фл. Сиб., 1993: 275),

44 (р. Ага близ с. Агинское – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Большевик – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (Фл. Сиб., 1993: 275).

Единственное местонахождение «верх. р. Суба», указанное для **СЕ** (Фл. Сиб., 1993: 191), находится в **ЮЖ**. Таким образом, в северной части Бурятии *R. pulchellus* еще не обнаружен.

286. **R. radicans** С.А. Меу. – **Л. укореняющийся**. В мелководных водоемах, по их берегам, в болотцах; на равнине и в горах до субальпийского пояса. – $2n = 16, 30, 32$.

ИР. АН: *Пю* – 4 (с. Голуметь – Чепинога и др., 2008), 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (р. Иссыг-Суг (приток р. Хан, Удинский хр.) – Чепинога и др., 2008), 10 (с. Олот – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Нб* – 15 (Фл. Сиб., 1993: 277). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (Фл. Сиб., 1993: 277), 24 (Дагарская бухта – Иванова, 1978), 25 (р. Муя – Фл. Сиб., 1993), 27 (с. Таза – Фл. Сиб., 1993). **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33 (Аненхонов, 2001б). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (р. Чара, с. Кюсть-Кемда – Фл. Сиб., 1993). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43 (окр. с. Кыра – Галанин, Беликович, 2012), 44, 45 (Фл. Сиб., 1993: 277).

287. **R. repens** L. – **Л. ползучий**. На болотах, болотистых лугах, по берегам озер и рек, на влажных сорных местах; на равнине и в лесном поясе гор. – $2n = 32$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5, 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1993: 277). **+БУ. +СЕ:** *Пв* – 21 (ур. Бугунда (дол. р. Витим), р. Уакит – Осипов, 2005); *Нб* – 24, 25 (Фл. Сиб., 1993: 277), 26, 27. **+ЮЖ:** *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45; *Дю* – 46.

Во «Флоре Сибири» (1993) по ошибке территория Бурятии в тексте не указана в перечне регионов, где встречается *R. repens*.

288. **R. reptans** L. – **Л. простертый**. На сырых лугах, болотах, по берегам рек и озер; на равнине и лесном поясе гор; д. в. асс. *Subulario-Ranunculetum reptantis*. – $2n = 32$, са. 32.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5 (г. Иркутск – Зарубин и др., 2000); *Сб* – 7, 8 (ст. Утулик – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в), 10 (с. Инга – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978); *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); *Нб* – 15; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22 (Аненхонов, 2001б), 24, 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (Фл. Сиб., 1993: 279). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *+До* – 43 (окр. с. Кыра – Галанин, Беликович, 2009), 45 (Фл. Сиб., 1993: 279).

289. **R. scleratus** L. – **Л. ядовитый**. На влажных берегах водоемов, травяных болотах, засоленных сырых лугах, сорных влажных местах; на равнине и лесном поясе гор; д. в. асс. *Rumici maritimi-Ranunculetum sclerati*. – $2n = 56, 64$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в), 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 14; *Нб* – 15; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1993: 279). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30 (р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (п. Чара – Фл. Сиб., 1993). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43 (села Верх. Ульхун, Тырин – Галанин, Беликович, 2012), 44, 45; *Дю* – 46.

290. **R. trichophyllus** Chaix. – *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch – *B. divaricatum* (Schrank) Wimm. – *B. aquatile* auct. non (L.) Dumort. – *B. peltatum* auct. non (Schrank) C. Presl – **Л. волосистый**. В пойменных озерах, прудах, реках и реч-

ных заводях, по мелководьям и отмелям; на равнине и в горах до верхнего горного пояса; д. в. асс. *Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli*. – $2n = 16$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (Фл. Сиб., 1993: 263, 264), 14; Нб – 15; Нн – 20 (устье р. Семикач – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. +КА:** +Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; Да – 41, 42; До – 43 (с. Акша – LE), 44, 45; Дю – 46.

68. *Thacla* Spach – Такла (1)

291. **Th. natans** (Pall. ex Georgi) Deyl et Sojak – *Caltha natans* Pall. ex Georgi – Т. плавающая. В озерах, речных заводях, прудах, по мочажинам, мелководьям и влажным берегам; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Lemno turioniferae-Thauletum natantis*. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пз – 1, 2 (с. Падун – LE); Пю – 4, 5; Сб – 7, 8 (ст. Утулик – Чепинога и др., 2008). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978; с. Тутура – LE); Пс – 13; Нн – 19 (Фл. Сиб., 1993: 233). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25 (Фл. Сиб., 1993: 233), 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; +До – 43 (окр. с. Акша – LE), 44 (с. Балыктуй, горный массив Адон-Челон – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (с. Верх. Тасуркай [Верх. Турсукай] – LE).

34. Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.)

– Капустные (Крестоцветные) (4/13)

69. *Cardamine* L. – Сердечник (4)

292. **C. dentata** Schult. – С. зубчатый. По берегам рек и озер, на лугах, в затененных лесах, на песках и галечниках; на равнине.

ИР. АН: Пз – 2. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14.

293. **C. macrophylla** Willd. – *C. macrophylla* subsp. *acutidentata* Kuvaev et Sonnikova – С. крупнолистный. По берегам рек и ручьев на сырых лугах; в лесном и субальпийском поясах. – $2n = 64, 96$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (дол. р. Лены от истока до Солнцепади – Частухина, Степанцова, 2001). **БУ. СЕ:** Нб – 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** +Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41 (с. Бянкино – Фл. Центр. Сиб., 1979), 42 (Фл. Сиб., 1994а).

294. **C. pratensis** L. – С. луговой. На влажных лугах, по берегам рек и ручьев; на равнине и в горах до высокогорий. – $2n = 48$.

ИР. АН: Пз – 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (окр. пер. Солнцепадь (дол. р. Лены) – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21 (зимовье Бугунда, р. Чина – Осипов, 2005); Нб – 24, 25, 26, 27 (Фл. Сиб., 1994а: 249). **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33 (с. Озерное – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (окр. п. Чара – Фл. Сиб., 1994а). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 44 (горный массив Адон-Челон – Сараева, Горюнова, 2007), 45 (Фл. Сиб., 1994а: 249).

295. **C. prorepens** Fisch. – С. ползучий. В сырых зарослях кустарников, по берегам ручьев и рек; на равнине и в лесном поясе.

ИР. АН: Сб – 7 (низ. р. Бугульдейка – Степанцова, 1996; низ. р. Голоустной – Степанцова, 2003б). **ПР:** Пв – 12 (с. Чанчур, р. Мал. Анай – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:**

He – 21 (падь Мургулунда (р. Бамбахты) – Фл. Сиб., 1994а; верх. рек Бол. Амалат, Витимкан – Осипов, 2005). **ЮЖ:** *He* – 33 (р. Заза – Осипов, 2005). **ЧИ. КА:** *He* – 35 (верх. р. Тачин (басс. р. Тунгир), р. Койокон – Фл. Сиб., 1994а). **ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 45; *Дю* – 46 (Фл. Сиб., 1994а: 249).

Cardamine prorepens Fisch. приводился также для Усть-Кутского р-на по долине р. Лены (Попов, 19576) и Киренского р-на по р. Черепаниха (Водопьянова, 1978, 1984). Однако во флористических сводках (Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1994а) указания на этот вид отсутствуют. Возможно, образцы были переопределены.

70. *Megadenia* Maxim. – Мегадения (1)

296. **M. bardunovii** Роров – **М. Бардунова**. На сырых местах вдоль ручьев; нижняя часть лесного пояса. – $2n = 20$.

БУ. ЮЖ: *Сб* – 29 (окр. с. Туран (р. Ихе-Ухгунь [Ихэ-Огун]) – Фл. Центр. Сиб., 1979; Макрый, Казановский, 2002).

71. *Rorippa* Scop. – Жерушник (7)

297. **R. amphibia** (L.) Besser – *Sisymbrium amphibium* L. *a. acuaticum* L. – **Ж. земноводный**. На болотах, влажных лугах, по болотистым берегам водоемов; на равнине.

ИР. АН: *Пз* – 2 (с. Падун – Фл. Центр. Сиб., 1979; р. Модышева – Попов, 1961), 3; *Пю* – 5 (с. Ниж. Наймогут – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** *Пв* – 11 (с. Таюра – Фл. Центр. Сиб., 1979), 12; *Пс* – 13, 14 (г. Киренск, с. Бочкарево – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Непа – Водопьянова, 1978).

298. **R. austriaca** (Crantz) Besser – *Nasturtium austriacum* Crantz – **Ж. австрийский**. На влажных местах, лугах, по берегам рек и озер, среди кустарников, на железнодорожных насыпях; на равнине.

ИР. АН: *Пю* – 5 (окр. г. Иркутск – Киселева, 1988). – Адв.

299. **R. barbareifolia** (DC.) Kitag. – *Camelina barbareifolia* DC. – **Ж. сурепицелистный**. На песчаных берегах рек и озер, прирусловых лугах, иногда как сорняк у жилья; на равнине и в лесном поясе. – $2n = 16, 32$.

ИР. АН: *Сб* – 8 (ст. Мурино – Фл. Сиб., 1994а). **ПР:** *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1994а: 242), 20 (Фл. Сиб., 1994а: 242). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (с. Усть-Джилинда, р. Уакит – Осипов, 2005); *Нб* – 22 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 519), 24, 25, 26. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42.

300. **R. brachycarpa** (С.А. Меу.) Hayek – *Nasturtium brachycarpum* С.А. Меу. – **Ж. короткоплодный**. На сырых и солонцеватых лугах, болотах, берегах водоемов; нижняя часть лесного пояса.

ИР. АН: *Сб* (по берегам оз. Байкал – Герман, 2002). – Адв.

Собран С.С. Щукиным «по берегам Байкала» в середине XIX в. Поскольку Щукин коллекционировал в основном в окр. Иркутска (см.: Бородин, 1908), местонахождение отнесено к Иркутской области. По мнению Д.А. Германа (2002; Герман, личн. сообщ.), единичность и давнее время сбора, а также удалённость от основного ареала вида указывает на то, что имел место случайный занос. По видимому, относится к выпавшим из состава флоры археофитам.

301. **R. globosa** (Turcz. ex Fisch. et Mey.) Hayek – *Nasturtium globosa* Turcz. ex Fisch. et Mey. – **Ж. шаровидный**. На болотистых лугах, по берегам рек; на равнине и нижней части лесного пояса.

ЧИ. ШИ: Да – 41, 42; До – 45 (Фл. Сиб., 1994а: 243).

302. **R. palustris** (L.) Besser – *Sisymbrium amphibium* L. var. *palustre* L. – **Ж. болотный**. На болотах, сырых лугах, по берегам рек и озер, как сорное у жилья; на равнине и в горах до верхней границы леса. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (р. Чара, п. Сред. Калар – Фл. Сиб., 1994а). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 44; Дю – 46.

303. **R. sylvestris** (L.) Besser – *Sisymbrium sylvestre* L. – *Nasturtium sylvestre* (L.) R. Вг. – **Ж. лесной**. На влажных местах по берегам рек, в придорожных канавах и лужах; нижняя часть лесного пояса.

БУ. СЕ: Нб – 27 (м/у с. Адамовой и п. Усть-Баргузин – Эбель, 2000). – Адв.

R. ×armoracioides (Tausch) Fuss – *Nasturtium armoracioides* Tausch – *R. austriaca* (Crantz) Besser × *R. sylvestris* (L.) Besser – *R. anceps* auct. non (Wahlenb.) Rchb. – **Ж. хреновидный**. По берегам рек, галечникам, в придорожных канавах, по обочинам дорог и на сорных местах; на равнине.

ИР. ПР: Пс – 14 (р. Черепаниха – Фл. Сиб., 1994а; с. Алимовка [Алымовка] – Эбель, 2000; Байков, 2005). – Адв.

Гербарный лист «*R. anceps*», хранящийся в Ботаническом институте РАН (Иркутская обл., Киренский р-н, р. Лена, пойменная терраса выше с. Алимовки. 23 VII 1951, Л.И. Номоконов; LE!), переопределен в 1971 г. Б. Йонселом (Bengt Jonsell) как «*R. austriaca* (Crantz) Besser × *R. sylvestris* (L.) Besser» и, по свидетельству А.Л. Эбеля (2000), принадлежит *R. armoracioides* (Чепинога и др., 2008).

72. *Subularia* L. – Шилолистник (1)

304. **S. aquatica** L. – **Ш. водяной**. По мелководьям и отмелям водоемов; в лесном горном поясе; д. в. асс.: *Callitricho palustris*-*Subularietum aquaticae*, *Isoëtetum echinosporae*.

ИР. ПР: Пв – 12 (с. Кунерма [Кункерма] – Азовский, 1981; Фл. Сиб., 1994а; оз. Дальнее на р. Окунайке – Иванова, Азовский, 1998); Нб – 15 (Покойницкий залив – Чепинога и др., 2008), 16 (оз. Икки-Сеннях на р. Конкудера – Иванова, 1979а; Фл. Сиб., 1994а); Нс – 18 (оз. Орон – Фл. Сиб., 1994а; оз. Мал. Голубцовское – Четечкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нб – 22 (мыс Мужинай – Фл. Центр. Сиб., 1979), 24 (оз. Верх. Кичерское – Паутова, Галимулин, 1980; озера Синели, Кулинда – Корсунов, 2002), 26 (оз. Фролиха – Фл. Центр. Сиб., 1979).

35. *Droseraceae* Salisb. – Росянковые (1/3)

73. *Drosera* L. – Росянка (3)

305. **D. anglica** Huds. – **Р. английская**. На сфагновых болотах; на равнине и в лесном поясе. – $2n = 40$.

ИР. АН: Пз – 1, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7 (п. Листвянка [Лиственничное] – Попов, 1957б; Попов, Бусик, 1966), 8; Сс – 9(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); Нс – 18; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1994а: 274). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 30, 31. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (Чарская котл. – Фл. Сиб., 1994а).

306. **D. ×obovata** Mert. et W. D. J. Koch – *D. anglica* Huds. × *D. rotundifolia* L. – **Р. обратнойцевидная**. На сфагновых болотах; в лесном поясе гор. – $2n = 30$.

ИР. АН: *Пю* – 5 (окр. г. Иркутск – Фл. Сиб., 1994а). **ПР:** *Нп* – 19 (р. Красная (Мамско-Чуйский р-н) – Фл. Сиб., 1994а). **БУ. СЕ:** *Нб* – 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010).

307. **D. rotundifolia** L. – **Р. круглолистная**. На сфагновых болотах; на равнине и в горах в лесном поясе. – $2n = 20$.

ИР. АН: *Пз* – 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** +*Нв* – 21 (Ципинская котл. – Осипов, 2005); *Нб* – 22, 24, 25, 26. +**ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31 (4 км восточнее с. Золотой Ключ – Пыхалова и др., 2007). +**ЧИ.** +**КА:** +*Нс* – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993).

36. Crassulaceae J. St.-Hil. – Толстянковые (1/1)

74. *Tillaea* L. – Тиллея (1)

308. **T. aquatica** L. – **Т. водяная**. На илистых берегах рек и пойменных озер; на равнине.

ИР. АН: *Пю* – 5 (г. Иркутск – Иванова, 1991; п. Михайловка – Чепинога др., 2007). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22 (бухта Мал. Коса – Фл. Сиб., 1994а), 24 (устье р. Кичера – Фл. Сиб., 1994а). +**ЧИ.** +**ШИ:** +*Дя* – 40 (окр. с. Дровяная – Чепинога и др., 2011).

37. Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые (2/3)

75. *Chrysosplenium* L. – Селезеночник (1)

309. **Ch. sibiricum** (Ser.) Charkev. – *Ch. alternifolium* L. var. *sibiricum* Ser. – *Ch. alternifolium* L. subsp. *sibiricum* (Ser. ex DC.) Hultén – *Ch. alternifolium* auct. non L. – **С. сибирский**. На берегах ручьев, влажных замшелых скалах, влажном щебне, в сырых тенистых местах; на равнине и в горах до альпийского пояса. – $2n = 24, 72$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (р. Бабха, г. Слюдянка – Чепинога и др., 2008); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 20 (Фл. Сиб., 1994а: 293). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32 (Фл. Сиб., 1994а: 293); *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43 (Фл. Сиб., 1994а: 293), 44 (горный массив Адон-Челон – Паздникова, Чепинога, 2013), 45 (Фл. Сиб., 1994а: 293).

76. *Saxifraga* L. – Камнеломка (2)

310. **S. aestivalis** Fisch. et C.A. Mey. – *S. nelsoniana* D. Don subsp. *aestivalis* (Fisch. et C.A. Mey.) D. Webb – *S. punctata* auct. non L. – **К. летняя**. На берегах ручьев, влажных скалах, около снежников и среди приречных кустарников; в лесном и высокогорном поясах. – $2n = 28, 30$, са. 60, са. 88.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5 (с. Олха – Преин, 1897; города Иркутск, Шелехов – Чепинога и др., 2008), 6; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); *Нб* – 15; *Нс* – 18; *Нп* – 19, 20. **БУ. СЕ:** +*Нв* – 21 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 525); *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39; *Да* – 41 (Фл. Сиб., 1994а: 287), 42 (Фл. Сиб., 1994а: 287); +*До* – 44 (Паздникова, Чепинога, 2013).

211. **S. hirculus** L. – **К. козлик**. На гипновых болотах, в осоково-моховой тундре, на замшелых болотистых лугах и в мочажинах, в высокогорьях на влажных скалистых местах; на равнине и в горах до альпийского пояса.

ИР. АН: *Пз* – 1 (села Ниж. Гоголевка, Синякино – Чепинога и др., 2008), 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12 (верх.

р. Бол. Анай, р. Конкудей, с. Чанчур – Чепинога и др., 2008); *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); *Нб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Частухина, Степанцова, 2001); *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1994а). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24 (оз. Сикиликан, окр. с. Уоян – Иванова, 1978), 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (окр. г. Чита – Фл. Сиб., 1994а); *Да* – 41 (Фл. Сиб., 1994а: 285), 42 (г. Газимуровский Завод – Фл. Сиб., 1994а); *До* – 44 (Фл. Сиб., 1994а: 285).

В высокогорьях встречается форма с коротким стеблем *S. hirculus* var. *alpina* Engl. [*S. hirculus* subsp. *alpina* (Engl.) Á. Löve – *S. hirculus* f. *humilis* Engl. et Irmsch. – *S. hirculus* var. *humilis* (Engl. et Irmsch.) H. Chuang].

38. Parnassiaceae Martinov – Белозоровые (1/2)

77. Parnassia L. – Белозор (2)

312–313. **P. aggr. palustris** L.

312. **P. palustris** L. – **Б. болотный**. На приречных и лесных лугах, болотах и галечниках; на равнине и в горах до нижней части альпийского пояса. – $2n = 18, 34, 36$.

ИР. АН: *Пз* – 1 (села Пишет, Шелаево – Чепинога и др., 2008), 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (п. Чара, р. Калар – Фл. Сиб., 1994а). **ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (с. Кручина – IRKU); *Да* – 41 (с. Букачача – IRKU), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 43 (с. Кыра – Галанин, 2009), 44; +*Дю* – 46 (с. Абагайтуй – IRKU).

313. **P. tenuis** (Wahlenb.) A. P. Khokhr. et V.N. Pavlov – *P. palustris* L. var. *tenuis* Wahlenb. – *P. palustris* var. *neogaea* Fern. – *P. palustris* subsp. *neogaea* (Fern.) Hultén – **Б. тонкий**. На сырых кустарниковых лугах и щебнистых берегах рек и озер, среди каменистых россыпей; в высокогорьях и верхней части лесного пояса.

ИР. ПР: *Нп* – 19 (р. Мамакан – Фл. Сиб., 1994а). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21 (Ципинская котл. – Осипов, 2005); *Нб* – 25 (Фл. Сиб., 1994а: 293). **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (Фл. Сиб., 1994а: 293).

39. Rosaceae Juss. – Розоцветные (1/1)

78. Comarum L. – Сабельник (1)

314. **C. palustre** L. – **С. болотный**. На болотах, болотистых лугах, заболоченных местах, по берегам рек и озер; на равнине и в горах; д. в. асс.: Comaretum palustris, Thelypterido palustris-Phragmitetum australis, Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae, Caricetum diandrae. – $2n = 28, 42$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41 (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 43(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 45(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979).

40. Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss.; Papilionaceae Giseke)

– Бобовые (Мотыльковые) (1/2)

79. Lathyrus L. – Чина (2)

315. **L. palustris** L. – **Ч. болотная**. На сырых лугах, в заболоченных лесах, по берегам рек и озер; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 14$.

ЧИ. ШИ: *До* – 45 (с. Калга – Фл. Сиб., 1994б).

Растение, опубликованное для Баргузинского заповедника как *L. palustris* (Беляева, Сипливинский, 1977), относится к *L. pilosus* (Чепинога, 2014).

316. **L. pilosus** Cham. – *L. palustris* L. subsp. *pilosus* (Cham.) Hultén – **Ч. волосистая**. По берегам рек и озер, сырым лугам, болотам, в лесах; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 14$, са. 24.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (мысы Мал. Солонцовый, Покойники – Степанцова, 1998; Частухина, Степанцова, 2001); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41 (ст. Сбега (Могочинский р-н) – Фл. Сиб., 1994б); До – 44, 45; Дю – 46 (Фл. Центр. Сиб., 1979).

41. Callitrichaceae Link – Красовласковые (1/2)

80. Callitriche L. – Красовласка (2)

317. **C. hermaphroditica** L. – **К. обоеполая**. В озерах, реках, каналах; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса; д. в. асс. Callitrichetum hermaphroditicae. – $2n = 6$.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Джогоино – Чепинога и др., 2008), 2 (села Заярск, Нижне-Суворовская, Падун – LE); Пю – 4, 5; Сб – 7 (Азовский и др., 1983; Азовский, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 12 (р. Лена ниже устья р. Юхта-1 – Степанцова, 2007); Нб – 15 (мыс Покойники – Степанцова, 2007); Нс – 18 (оз. Орон – NSK); Нп – 19 (п. Мама – Иванова, 1979а). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (Ципинская котл. – Осипов, 2005); Нб – 22 (губа: Богучанская, Сеногда – Азовский, Чепинога, 2007), 24 (Верхнеангарский сор – Азовский, Чепинога, 2007; оз. Кичерское (дельта р. Верх. Ангара – NSK), 25 (Аненхонов, 2001б), 26 (Чивыркуйский залив – Азовский, Чепинога, 2007), 27 (Баргузинский залив – Азовский, Чепинога, 2007). **ЮЖ:** Сс – 28 (оз. Ильчир – LE); Сб – 31 (Посольский сор – LE); Нв – 33 (Еравнинские озера – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (оз. Арахлей, р. Талача [Талачи] – Фл. Сиб., 1996а; окр. с. Татаурово – IRKU); До – 45 (с. Мулино – Фл. Сиб., 1996а).

Указанное для Иркутской области местонахождение «Верхнеангарская дол.» (Фл. Сиб., 2003: 72) расположено на территории Бурятии (Нб – 24).

318. **C. palustris** L. – *C. verna* L. – *S. subanceps* V. Petrov – *C. elegans* V. Petrov – **К. болотная**. В воде и по сырым берегам стоячих и слабо проточных водоемов; на равнине и в горах до среднего горного пояса; д. в. асс. Lemno-Callitrichetum palustris. – $2n = 20$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11 (с. Тутура – Чепинога и др., 2008), 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1984; оз. Ближнее – IRKU); Пс – 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29 (с. Шимки – LE), 30, 31; Бю – 32(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Нв – 33 (Еравнинские озера – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005); Да – 41; До – 44 (г. Борзя – Фл. Сиб., 1996а); Дю – 46 (с. Абагайтуй – LE).

42. Elatinaceae Dumort. – Повойничковые (1/3)

81. Elatine L. – Повойничек (3)

319. **E. hydropiper** L. – *E. spathulata* Gorski – **П. водноперечный**. В стоячей воде в мелких местах, на сырых илистых берегах; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 2 (р. Ангара ниже г. Братска – Паутова, Галимулин, 1980); Сб – 7 (устье р. Голоустная – Попов, Бусик, 1966). **ПР:** Нн – 19 (озеро-старица в устье р. Чуя, п. Мама – Иванова, 1979а). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Сикили (Верхнеангарская дол.) – Фл. Сиб., 1996а), 27 (ср. теч. р. Баргузин – Фл. Сиб., 1996а). **ЮЖ:** Сб – 31 (дельта р. Селенга – Фл. Сиб., 1996а). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (озера Ундугун, Шакша (Арахлейские озера) – Фл. Сиб., 1996а).

320. **E. orthosperma** Dübén – *E. spathulata* auct. non Gorski – **П. прямосемянный**. На мелководье по илистым берегам; на равнине.

ИР. ПР: Пв – 12 (оз. Кунерма – Азовский, 1981; Фл. Сиб., 1996а); Нн – 19 (р. Витим – Фл. Сиб., 1996а). **БУ. ЮЖ:** Сб – 31 (дельта р. Селенга – Фл. Сиб., 1996а).

E. hydropiper и *E. orthosperma* различаются лишь согнутостью семян. В случае совместного произрастания, встречаются экземпляры с промежуточной степенью согнутости (Азовский, Чепинога, 2007).

321. **E. triandra** Schkuhr – **П. трехтычинковый**. По дну неглубоких водоемов, на сырых прибрежных песках; на равнине.

БУ. СЕ: Нб – 24 (устье р. Кичера – Фл. Сиб., 1996а).

43. **Lythraceae** J. St.-Hil. – **Дербенниковые** (1/3)

82. **Lythrum** L. – **Дербенник** (3)

322. **L. intermedium** Ledeb. ex Colla – **Д. промежуточный**. На пойменных террасах рек, у горячих источников; на равнине и нижней части лесного пояса.

БУ. СЕ: Нб – 24 (оз. Иркана, с. Кумора – Фл. Сиб., 1996а). **ЧИ. ШИ:** Да – 41 (ст. Покровка – Фл. Сиб., 1996а), 42 (села Бура, Чалбучи-Килга – Фл. Сиб., 1996а).

323. **L. salicaria** L. – **Д. иволистный**. По берегам водоемов и придорожных канав; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск – Зарубин и др., 2000). – Адв.

324. **L. virgatum** L. – **Д. прутьевидный**. По сырым берегам озер и ручьев; на равнине.

ИР. АН: Пю – 5 (с. Олха, ст. Летняя (Шелеховский р-н) – Зарубин и др., 2007). – Адв.

44. **Onagraceae** Juss. – **Кипрейные** (1/4)

83. **Epilobium** L. – **Кипрей** (4)

325. **E. anagallidifolium** Lam. – *E. alpinum* L. nom. rejic. – **К. анагаллидиелистный (альпийский)**. На приснежных лужайках и мшистых сырых берегах ручьев; в высокогорьях, спускается в лесной пояс. – $2n = 36$.

ИР. АН: Сб – 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12 (исток р. Прав. Киренга – Чепинога и др., 2008); Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30. **+ЧИ. +ШИ:** +Дя – 40 (окр. с. Черемхово – ИРКУ).

326. **E. davuricum** Fisch. ex Hornem. – **К. даурский**. В осоковых и кустарничковых тундрах, илистых мочажинах, на моховых болотах; в высокогорьях и верхней части лесного пояса.

ИР. АН: Сб – 7 (с. Тальцы, ст. Тежный (Шелеховский р-н) – Иванова, 1999); Сс – 9. **ПР:** Пв – 11 (дол. р. Лена (Качугский р-н) – Фл. Сиб., 1996а); Нс – 18 (дол. р. Ниж. Урях – Чечеткина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (р. Витимкан – Фл. Сиб., 1996а); Нб – 24 (Аненхонов, 2001б), 25 (реки Срамная (Сев.-Муйский хр.), Муя – Фл. Сиб., 1996а). **ЮЖ:** Сс – 28. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (реки Сюльбан, Витим (хр. Кодар) – Фл. Сиб., 1996а). **ШИ:** (?) (Фл. Сиб., 1996а).

327. **E. fastigiato-ramosum** Nakai – *E. baicalense* Popov – **К. пучковато-ветвистный**. На сырых солонцеватых лугах по берегам озер, на галечниках, осоковых болотах, в долинных лесах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. Catabrosetum aquaticae.

ИР. АН: Пю – 5 (г. Иркутск, в 40 км севернее г. Черемхово – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (мыс Уйюга близ с. Хала (Малое Море на оз. Байкал) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (Кулиные болота (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Бю – 32 (с. Иволгинск – Бурдуковская, Аненхонов, 2009; окр. с. Бичура, ур. Ботыйская Яма – IRKU). **ЧИ. ШИ:** +До – 44 (с. Гунэй – Паздникова, Чепинога, 2013).

328. **E. palustre** L. – **К. болотный**. На болотах, сырых и заболоченных берегах рек, сырых лугах и лесотундре; на равнине и в горах до высокогорного пояса. – $2n = 36$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 44.

45. **Trarpaceae** Dumort. – **Рогульниковые** (1/1)

84. **Трапа** L. – **Рогульник (Водяной орех)** (1)

329. **T. sibirica** Flerow – *T. natans* auct. non L. – **Р. (В. о.) сибирский**. В пойменных озерах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: Trarpetum natantis, Nymphaeetum candidae. – $2n = 48$.

ИР. АН: Пз – 1 (оз. Солонецкое (у с. Шелаево) – Зарубин и др., 1989; Фл. Сиб., 1996а). **БУ. СЕ:** Нб – 25 (озера в 6 км южнее п. Таксимо – Фл. Сиб., 1996а). **ЧИ. КА:** Нс – 36 (оз. Гусевское (близ с. Догопчан, Муйская котл.) – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1996а; оз. Налегар (Куандинская котл.) – Фл. Сиб., 1996а). **ШИ:** Да – 41 (р. Нерча, с. Покровка, близ слияния рек Аргунь и Шилка – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 1996а).

46. **Haloragaceae** R. Br. – **Сланоягодниковые** (1/3)

85. **Myriophyllum** L. – **Уруть** (3)

330. **M. sibiricum** Kom. – *M. exalbescens* Fern. – *M. spicatum* auct. non L. – **У. сибирская**. В пойменных и лагунных озерах, прудах и речных заводях; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса; д. в. асс. Myriophylletum sibirici. – $2n = 28$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15 (мысы Заворотный, Бол. Солонцовый, Покойники – Степанцова, 2000а, 2001); Нс – 18 (оз. Голубцовское – Чепинога и др., 2008); Нн – 19 (села Визирный, Усть-Чуя – Чепинога и др., 2008), 20 (устье р. Семикач – Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25 (ур. Догопчан – NSK), 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28 (оз. Ильчир –

LE); *Сб* – 29 (р. Ехэ-Ухгунь [Ехе-Огун] – LE), 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 40; *Да* – 41, 42; *До* – 44, 45; *Дю* – 46 (Фл. Центр. Сиб., 1979).

Обычное в Иркутской области растение. Большая часть местонахождений *M. spicatum*, отмечавшихся ранее (Фл. Центр. Сиб., 1979) для Иркутской области, относятся к *M. sibiricum*.

331. **М. spicatum** L. – **У. колосистая**. В озерах, прудах, речных заводях, реже на течении; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. Potamo reclinatum Myriophylletum spicati.

ИР. АН: *Пз* – 1 (с. Петропавловка [Петропавловское] – LE; с. Мироново – NSK), 2 (села Громова, Падун – LE), 3 (села Корды, Щербакова – LE); *Пю* – 4 (окр. с. Уйгат – IRKU), 5; *Сб* – 7, 8 (п. Култук – Азовский, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11; *Нб* – 15. **+БУ. +СЕ:** *+Нб* – 24, 26, 27 (окр. с. Юбилейный – Kaplan, 1995). **+ЮЖ:** *+Сб* – 31; *Бю* – 32 (оз. Гусиное – IRKU). **+ЧИ. +ШИ:** *+До* – 44 (оз. Ножий, с. Гунэй – Паздникова, Чепинога, 2013).

Вплоть до конца 1980-х гг. *M. spicatum* смешивался с *M. sibiricum* (Волобаев, 1992; Гринталь, 1993). В результате критического просмотра гербарных фондов ряда гербариев страны, а также личных наблюдений и сборов выяснилось, что *M. spicatum* достаточно часто встречается в оз. Байкал и непосредственной близости к нему. В Предбайкалье он спорадично распространен главным образом по р. Ангара и низовьям ее притоков. В Забайкалье этот вид редок: известны лишь отдельные местонахождения на юге Бурятии и Забайкальского кр. *M. spicatum* – один из немногих видов, освоивших прибрежные участки открытого Байкала. Произрастающие на глубине 2–3 м (Cherinoga et al., 2002) в условиях ультра олиготрофной воды растения остаются приземистыми, хрупкими, с короткими боковыми веточками, отходящими пучками. Листья прижаты к стеблю, густо покрывают верхнюю половину побегов с меньшим (8–12) числом долей. Байкальские растения были описаны в качестве самостоятельной разновидности *M. spicatum* var. *baikalense* Cherinoga.

332. **М. verticillatum** L. – **У. мутовчатая**. На мелководье, по илистым и песчаным берегам рек, озер, прудов; на равнине и в нижней части лесного пояса; д. в. асс. Myriophylletum verticillati. – 2n = 14.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9. **ПР:** *Пв* – 11; *Пс* – 14; *Нб* – 15; *Нп* – 19 (окр. п. Мама – Чепинога и др., 2008), 20 (окр. с. Бол. Патом – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 25 (с. Барголино – NSK), 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29 (села Туран, Шулута – NSK), 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. +КА:** *Нс* – 36 (оз. Бульдзжик (Чарская котл.) – NSK). **ШИ:** *Дя* – 39 (с. Кыра – Беликович, Галанин, 2002), 40; *Да* – 41, 42 (окр. г. Балей (р. Унда) – NSK); *До* – 44 (р. Онон в окр. г. Борзя – Паздникова, Чепинога, 2013), 45; *Дю* – 46 (с. Кайластуй – LE).

47. Hippuridaceae Vest – Хвостниковые (1/1)

86. Hippuris L. – Хвостник (Водяная сосенка) (1)

333. **Н. vulgaris** L. – **Х. (В. с.) обыкновенный**. В озерах и мелких водоемах, на песчаных и илистых отмелях; на равнине и в горах до среднего горного пояса; д. в. асс. Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris. – 2n = 32.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41; *До* – 44; *Дю* – 46.

48. **Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.) –
Сельдерейные (Зонтичные) (3/4)**

87. **Cicuta L. – Вех (1)**

334. **C. virosa L. – В. ядовитый.** На торфяных и осоковых болотах, по заболоченным берегам рек и озер; на равнине и в нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi*. – $2n = 22$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18; Нн – 19, 20. **БУ. СЕ:** +Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; +Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

88. **Oenanthe L. – Омежник (1)**

335. **O. javanica (Blume) DC. – Sium javanicum Blume – О. яванский.** На болотах; на равнине.

ЧИ. ШИ: Бю – 38 (окр. г. Петровский Завод – Фл. Сиб., 1996а).

89. **Sium L. – Поручейник (2)**

336. **S. latifolium L. – П. широколистный.** По берегам рек и озер, по низинным болотам, на мелководье; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5. **ПР:** Пв – 11 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 948). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Иркана – Иванова, 1978; с. Кумора – NSK), 26 (перешеек п-ова Святой Нос – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Бю – 32 (оз. Гусиное, р. Сильва – Фл. Центр. Сиб., 1979).

337. **S. suave Walter – П. приятный.** На болотах, заболоченных лугах, по берегам рек и озер; на равнине и в лесном горном поясе. – $2n = 12$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; +Дю – 46 (р. Ималка – NSK).

49. **Primulaceae Batsch ex Borkh. –
Первоцветные (Примуловые) (2/3)**

90. **Lysimachia L. – Вербейник (2)**

338. **L. davurica Ledeb. – В. даурский.** На лугах, болотах, в зарослях кустарников, на осоковых болотах; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 42$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008), 10. **ПР:** Пв – 11, 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978). **БУ. СЕ:** Нб – 24 (оз. Иркана – Иванова, 1978), 27 (Еременко, 1991). **ЮЖ:** Сб – 29 (Тункинская дол. – Фл. Центр. Сиб., 1979), 30 (оз. Дальнеозерское восточное – Абрамова, Волкова, 2011), 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

339. **L. vulgaris L. – В. обыкновенный.** На влажных пойменных лугах, по берегам рек и озер; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 42$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4; Сб – 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11; Пс – 13, 14. **БУ. ЮЖ:** Сб – 30, 31.

В зоне перекрытия ареалов часто встречаются, а нередко и преобладают, переходные между *L. davurica* и *L. vulgaris* формы.

91. **Naumburgia Moench – Наумбургия (1)**

340. **N. thyrsoflora (L.) Rechb. – Lysimachia thyrsoflora L. – Н. кистецветная.** По сырым пойменным лугам, берегам водоемов, на болотах; на равнине и нижней час-

ти лесного пояса; д. в. асс. *Cicuto virosae*-*Caricetum pseudocyperii*. – $2n = 20$, 40 (Chepinoга et al., 2008).

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28; *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. +КА:** +*Нс* – 36 (Верхнечарская котл. – Гаращенко, 1993). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 44 (с. Большевик – Паздникова, Чепинога, 2013).

Хромосомное число $2n = 40$ получено на материале с территории Красноярского края близ границы с Иркутской областью.

50. *Menyanthaceae* Dumort. – **Вахтовые** (2/2)

92. *Menyanthes* L. – **Вахта** (1)

341. **M. trifoliata** L. – **В. трехлистная**. На моховых и травяных болотах, по сырым берегам рек; на равнине и в горах до верхней части лесного пояса; д. в. асс.: *Menyanthetum trifoliatae*, *Thelypterido palustris*-*Phragmitetum australis*. – $2n = 54$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (с. Шелехово – Чепинога и др., 2008), 10 (с. Шанхар – Чепинога и др., 2008; басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (озеро-исток Лены – Частухина, Степанцова, 2001); *Нс* – 18; *Нп* – 20 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** +*Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002); *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979).

93. *Nymphoides* Ség. – **Нимфоцветник** (1)

342. **N. peltata** (S.G. Gmel.) Kuntze – *Limnanthemum peltatum* S.G. Gmel. – **Н. щитолистный**. В пойменных озерах и прудах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Nymphoidetum peltatae*. – $2n = 54$.

ИР. АН: *Пз* – 2 (устье р. Эдучанка – Зарубин, 2001); *Пю* – 4 (с. Бажеевское – Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 7 (оз. Зама, заливы Анга и Тутайский на Байкале – Паутова, Азовский, 1982; Зарубин, 2001). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24, 25 (ур. Догопчан – NSK!), 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. ШИ:** *Бю* – 38 (с. Алентуй – ТК!); *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45; *Дю* – 46 (с. Абагайтуй – Фл. Центр. Сиб., 1979; с. Кайластуй – LE!).

Во Фл. Сиб. (1997а) *N. peltata* отмечается также для северной части Иркутской области без детализации распространения. Однако достоверные находки с этой территории отсутствуют.

51. *Boraginaceae* Juss. – **Бурачниковые** (1/2)

94. *Myosotis* L. – **Незабудка** (2)

343. **M. caespitosa** K. F. Schultz – **Н. дернистая**. По болотистым лугам, берегам ручьев, на болотах; на равнине и в горах до субальпийского пояса; д. в. асс. *Scolochloetum festucaceae*. – $2n = 48$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 10 (с. Шанхар, устье руч. Маружин (приток р. Хор-Тагна) – Чепинога и др., 2008). **ПР:** *Пв* – 12; *Пс* – 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); *Нс* – 18; *Нп* – 19 (Фл. Сиб., 1997а: 253). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нв* – 34; *Нс* – 36 (Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41, 42; *До* – 43, 44, 45.

344. **M. palustris** (L.) L. – *M. scorpioides* L. β *palustris* L. – *M. scorpioides* var. *nemorosa* (Besser) M.M. Ivanova – **Н. болотная**. На болотах, сырых лугах, по берегам рек и озер; на равнине и в горах до субальпийского пояса. – $2n = 22$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 14; *Нб* – 15; *Нс* – 18 (дол. р. Прав. Сыгыкта – Четветкина, Малышев, 2005); *Нн* – 19 (с. Луговский – Фл. Центр. Сиб., 1979), 20 (Фл. Сиб., 1997а: 255). **БУ. СЕ:** *Нб* – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28 (Фл. Сиб., 1997а: 255); *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32 (с. Бичура – Фл. Сиб., 1997а; с. Каленово, ур. Аршан – Бурдуковская, Аненхонов, 2009).

52. **Lamiaceae** Martinov (**Labiatae** Juss.)

– **Яснотковые** (Губоцветные) (4/11)

95. **Lycopus** L. – **Зюзник** (3)

345. **L. europaeus** L. – **З. европейский**. По пойменным лугам, берегам рек и озер, среди кустарников; на равнине; д. в. асс.: *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*, *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*. – $2n = 22$.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2 (Усть-Илимское водохр.) – Ефимов, 2011); *Пю* – 4, 5. **ПР:** *Пв* – 11 (с. Верхоленинск – Фл. Центр. Сиб., 1979), 12 (р. Озерная (ниже оз. Ближнее) – Чепинога и др., 2013); *Пс* – 13 (с. Ербогачен – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978). **БУ. СЕ:** *Нб* – 24 (с. Кумора – Фл. Сиб., 1997а), 26 (с. Хакусы – Фл. Сиб., 1997а). **ЮЖ:** *Сб* – 29 (с. Шимки, р. Ихе-Угун – Фл. Центр. Сиб., 1979), 31 (с. Гремячинск – Фл. Сиб., 1997а).

346. **L. exaltatus** L. fil. – **З. возвышенный**. В поймах рек, на болотах, лугах, опушках лесов; на равнине.

БУ. СЕ: *Нб* – 26 (п-ов Святой Нос – Краснопевцева и др., 2005; Аненхонов, Пыхалова, 2010); – Адв. **ЧИ. ШИ:** *До* – 44 (оз. Ножий [Ножей] – Фл. Сиб., 1997а); – Адв.

L. exaltatus – евросибирский вид, естественный ареал которого на востоке доходит до р. Енисей.

Местонахождение «оз. Ножей» приводилось для территории Бурятии (**СЕ**; Фл. Сиб., 1997а), что является очевидной ошибкой и относится к оз. Ножий на юге Забайкальского кр.

Местонахождение на п-ове Святой Нос О.А. Аненхонов и Т.Д. Пыхалова (2010) приводят по работе А.С. Краснопевцевой с соавторами (2005). Подтверждающий гербарий этой находки не известен, и нахождение *L. exaltatus* на полуострове сомнительно (Чепинога, 2015).

347. **L. lucidus** Turcz. ex Benth. – **З. блестящий**. По сырым пойменным лугам, болотистым местам; на равнине.

ИР. АН: *Пю* – 5 (прав. берег р. Ангара близ г. Иркутска – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЧИ. ШИ:** *Да* – 41; *До* – 45; *Дю* – 46.

Восточноазиатский вид. Местонахождение в окрестностях Иркутска является классическим и далеко оторванным от основного ареала. После указаний Н.С. Турчанинова, впервые обнаружившего этот вид, в Иркутской области повторно не собирался. Возможно, растение заносное (см.: Чепинога и др., 2008), но в таком случае вид относится к археофитам.

96. **Mentha** L. – **Мята** (3)

348. **M. arvensis** L. – **М. полевая**. На сырых и болотистых лугах, осоковых болотах, среди кустарников; на равнине.

ИР. АН: Пз – 1 (села Тремино, Шиткино – Чепинога и др., 2008), 2, 3; Пю – 4, 5, 6. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нп – 19 (Фл. Сиб., 1997а: 275). **БУ. СЕ:** Нб – 25 (с. Баргалино – Фл. Сиб., 1997а). **ЮЖ:** Сб – 29 (с. Тунка – Фл. Сиб., 1997а), 30 (редко – Абрамова, Волкова, 2011).

349. **M. canadensis** L. – *M. haplocalyx* Вгiг. – **М. канадская.** На сырых пойменных лугах, в зарослях кустарников, по берегам водоемов; на равнине.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Бажеевское – Фл. Центр. Сиб., 1979), 5 (г. Иркутск – Чепинога и др., 2008; п. Смоленщина, с. Капсал – Чепинога и др., 2008); Сб – 7; Сс – 10 (басс. р. Бол. Белая – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** Нп – 19 (г. Бодайбо – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 29 (правый берег р. Тунка – Фл. Центр. Сиб., 1979), 30 (Фл. Сиб., 1997а: 274), 31; Бю – 32; Нв – 33 (р. Холой – Фл. Центр. Сиб., 1979; села Сосновозерск, Домна – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45.

350. **M. dahurica** Benth. – **М. даурская.** На влажных пойменных лугах, в зарослях кустарников; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. ПР: Пс – 18 (ур. Канаковка, кордон Амалык – Фл. Сиб., 1997а). **БУ. СЕ:** Нб – 25 (с. Баргалино (Муйская дол.) – Фл. Сиб., 1997а). **ЮЖ:** Сб – 31 (5 км севернее с. Мостовка (лев. берег р. Селенга) – Азовский и др., 1999). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43.

97. *Scutellaria* L. – Шлемник (3)

351. **S. dependens** Maxim. – **Ш. повислый.** На болотистых лугах, по берегам озер и рек; на равнине.

ИР. АН: Пю – 4 (с. Солонцы – Киселева, 1981; с. Лохово – Чепинога и др., 2007; с. Уйгат – Чепинога и др., 2008), 5 (г. Иркутск – Фл. Сиб., 1997а). **БУ. ЮЖ:** Сб – 28 (с. Шулуты – Киселева, 1979; села Зун-Мурино, Талая – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЧИ. ШИ:** Да – 41 (окр. п. Нерчинский Завод – Фл. Сиб., 1997а), 42 (р. Аргунь – Фл. Сиб., 1997а; Фл. Центр. Сиб., 1979: 961).

352. **S. galericulata** L. – **Ш. обыкновенный.** По берегам рек, на сырых заболоченных лугах, на болотах, в зарослях кустарников; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*, *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*. – 2n = 32.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7 (ст. Половинная – Зарубин и др., 2005; басс. р. Голоустной – Чепинога и др., 2008), 8; Сс – 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18 (истоки р. Амалык – Четкина, Мальшев, 2005). **БУ. СЕ:** Нб – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. +КА:** +Нс – 36 (прав. берег р. Калар – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ШИ:** Да – 41 (ст. Хобон – Фл. Сиб., 1997а), 42 (с. Аргунск – Фл. Сиб., 1997а); +До – 44 (Паздникова, Чепинога, 2013).

353. **S. ikonnikovii** Juz. – **Ш. Иконникова.** На сырых лугах, кочкарных болотах, в заболоченных лесах, среди зарослей кустарников, вдоль проселочных дорог; на равнине; д. в. асс. *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*.

ИР. АН: Пю – 5 (Иркутский р-н – Фл. Центр. Сиб., 1979; г. Шелехов – Чепинога и др., 2008); Сб – 7 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 962). **ПР:** Пв – 12 (р. Лена выше устья р. Негнедай – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (мыс Мал. Солонцовый – Степанцова, 2000а, 2001); Нс – 18; Нп – 19 (левобережье р. Витим – Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 27. **ЮЖ:** Бю – 32 (с. Каленово – Бурдуковская, Аненхонов, 2009); Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 44, 45.

98. *Stachys* L. – Чистец (2)

354. *S. aspera* Michx. – *S. baicalensis* Fisch. ex Benth. – **Ч. шероховатый**. На лугах, болотах, в зарослях кустарников, по берегам рек и озер; на равнине и в горах до средней части лесного пояса; д. в. асс.: *Cicuto virosae*-*Caricetum pseudocyperii*, *Thelypterido palustris*-*Phragmitetum australis*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8; *Сс* – 9 (села Талое, Патриха – Чепинога и др., 2008), *10* (села Инга, Онот – Чепинога и др., 2008; басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мыс Мал. Солонцовый – Чепинога и др., 2008); *Нс* – 18; *Нп* – 19 (левобережье р. Витим – Фл. Центр. Сиб., 1979). **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28 (Фл. Центр. Сиб., 1979); *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36 (п. Чара, оз. Бульдяжик – Фл. Сиб., 1997а). **ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 40(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), *41(?)* (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 43, 44; *Дю* – 46 (окр. с. Соловьевск – IRKU!).

355. *S. palustris* L. – **Ч. болотный**. По берегам рек и озер, на полях, залежах, огородах; на равнине.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4 (с. Лохово – Зарубин и др., 2007), 5; *Сб* – 7 (с. Бол. Коты – Попов, 1957б; Попов, Бусик, 1966), 8 (ст. Мурино – Фл. Центр. Сиб., 1979); – Адв. **БУ. ЮЖ:** *Сб* – 29 (окр. с. Шимки – Чепинога, 2015); – Адв.

53. *Scrophulariaceae* Juss. – Норичниковые (4/8)

99. *Limosella* L. – Лужница (1)

356. *L. aquatica* L. – **Л. водяная**. По берегам рек и озер, на отмелях и в лужах; на равнине. – *2n* = 36, 40.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7; *Сс* – 9 (с. Патриха – Чепинога и др., 2008), *10* (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** *Пв* – 12 (с. Казачинское – Киселева, 1984); *Нп* – 19 (с. Усть-Чуя – Иванова, 1979а; Фл. Сиб., 1996б). **БУ. +СЕ:** +*Нв* – 21 (села Багдарин, Баунт – Осипов, 2005); +*Нб* – 26 (южная оконечность Баргузинского хр. – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32 (г. Улан-Удэ, п. Бичура – Фл. Сиб. 1996б). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002), *40* (басс. р. Олентуй – Фл. Центр. Сиб., 1979; окр. с. Шелохан – IRKU); *До* – 44 (с. Большевик – Фл. Центр. Сиб., 1979; окр. с. Ниж. Цасучей – Горюнова, Скворцов, 2004); +*Дю* – 46 (с. Абагайтуй – Фл. Центр. Сиб., 1979).

100. *Omphalotrix* Maxim. – Омфалотрикс (1)

357. *O. longipes* Maxim. – **О. длинноножковый**. По сырым болотистым лугам, берегам озер; на равнине.

БУ. ЮЖ: *Бю* – 32. **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 40 (Беклемишевская котл. – Осипов, 2005); *До* – 45 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 968).

101. *Pedicularis* L. – Мытник (4)

358. *P. grandiflora* Fisch. – **М. крупноцветковый**. На сырых осоковых лугах, болотах, в травяных лесах; на равнине и нижней части лесного пояса.

БУ. СЕ: *Нв* – 21 (Осипов, 2005). +**ЮЖ:** +*Сб* – 31 (р. Курба – Фл. Сиб., 1996б); *Нв* – 33 (оз. Холодное, р. Конда – Фл. Сиб., 1996б). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39, 40; *Да* – 41; *До* – 45.

Отмеченные во «Флоре Сибири» (1996б) местонахождения вида в районе **СЕ** находятся в южной части Бурятии (район **ЮЖ**).

359–360. *P. aggr. palustris* L.

359. **P. karoi** Freyn – *P. palustris* auct. non L. – **М. Каро**. По сырým и болотистым лугам, берегам водоемов; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 16$.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7; Сс – 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (с. Макарово – Фл. Центр. Сиб., 1979); Нб – 15 (мысы Бол. Солонцовый, Саган-Морян – Чепинога и др., 2008). **БУ. СЕ:** Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. КА:** Нс – 36 (р. Чара – Фл. Сиб., 1996б). **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42; До – 44 (села Кусоча, Бырка – Паздникова, Чепинога, 2013), 45.

360. **P. wlassowiana** Stev. – **М. Власова**. На болотах и заболоченных лугах; на равнине и в горах до средней части лесного пояса.

ИР. АН: Пю – 4 (р. Талая (приток р. Иркут) – Фл. Центр. Сиб., 1979); Сб – 7 (устье р. Сарма – Иванова, 2003), 8 (г. Слюдянка – Фл. Сиб., 1996б); Сс – 10(?) (р. Талая (приток р. Иркут) – Фл. Сиб., 1996б). **ПР:** Нс – 18 (кордон Орон – Четкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21 (села Баунт, Бугунда – Фл. Сиб., 1996б); Нб – 25 (истоки р. Тулдунь (приток р. Витим) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ЮЖ:** Бю – 32 (р. Хилок – Фл. Центр. Сиб., 1979; п. Бичура – Фл. Сиб., 1996б); Нв – 33 (с. Ширинга – Фл. Сиб., 1996б; с. Романовка – Осипов, 2005). **ЧИ. ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002), 40 (с. Доронинское – Фл. Сиб., 1996б; окр. с. Татаурово – IRKU!).

361. **P. sceptrum-carolinum** L. – **М. скипетровидный**. На сырых лугах, болотах, речных галечниках, в заболоченных лесах; на равнине и нижней части лесного пояса. – $2n = 32$.

ИР. АН: Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а), 5 (с. Олха – Прейн, 1897; города Иркутск, Шелехов – Чепинога и др., 2008); Сб – 7, 8 (с. Тибельти, Шаманский мыс – IRKU!). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12; Нс – 18 (дол. р. Лев. Сыгыкта – Четкина, Малышев, 2005). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39 (Беликович, Галанин, 2002); Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 43.

102. **Veronica** L. – **Вероника** (2)

362. **V. anagallis-aquatica** L. – *V. anagallidiformis* Vogeau – **В. ключевая**. На сырых лугах, болотах, по берегам рек и озер; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae, Catabrosetum aquaticae. – $2n = 36-38$.

ИР. АН: Пз – 1; Пю – 4, 5; Сб – 7 (12 км восточнее с. Петрова. дол. руч. Бирхин, низ. р. Бугульдейка – Чепинога и др., 2008). **ПР:** +Пв – 11 (оз. Ближнее – IRKU!), 12 (сред. теч. р. Окунайка – IRKU!). **БУ. СЕ:** Нб – 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 29; Бю – 32 (с. Верх. Иволга – Бурдуковская, Аненхонов, 2009; г. Улан-Удэ – Суткин, 2010). **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (с. Новая Кука – Фл. Центр. Сиб., 1979; села Николаевское, Танга – IRKU); Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 43(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 45(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979).

363. **V. scutellata** L. – **В. щитковая**. На болотах, сырых берегах рек и озер; на равнине. – $2n = 18$.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Шиткино – Чепинога и др., 2008), 2 (с. Шаманово (Братский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979); Сс – 9 (устье р. Тагул – Киселева, 1981). **ПР:** Пв – 12 (р. Лена близ устья р. Юхта-1 – Чепинога и др., 2008); Нб – 15 (окр. пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Степанцова, 2001).

54. *Lentibulariaceae* Rich. – Пузырчатковые (1/3)

103. *Utricularia* L. – Пузырчатка (3)

364. *U. intermedia* Науне – **П. средняя**. В мочажинах на торфяных болотах, небольших озерах; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс.: *Sparganio minimi-Utricularietum intermediae*, *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris*.

ИР. АН: *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7; *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978); *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984); *Нб* – 15 (мыс Бол. Солонцовый – Степанцова, 2001); *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 24 (устье р. Верх. Ангара – Иванова, 1978), 25 (Аненхонов, 2001б), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** *Сб* – 30 (устье р. Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011), 31 (низ. р. Турка – Пыхалова и др., 2007); +*Бю* – 32 (окр. с. Подлопатки – IRKU); *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 40 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 970); *Да* – 41; +*До* – 44 (села Чиндант-1, Усть-Борзя – Паздникова, Чепинога, 2013).

365. *U. macrorhiza* Leconte – *U. vulgaris* L. subsp. *macrorhiza* (Leconte) R.T. Clausen – *U. vulgaris* auct. non L. – *U. australis* auct. non R. Br. – **П. обыкновенная**. В стоячей воде болот и мелких озерков; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. *Utricularietum macrorhizae*.

ИР. АН: *Пз* – 1, 2, 3; *Пю* – 4, 5; *Сб* – 7, 8 (мыс Мангутайский, устье р. Паньковка – Попов, Бусик, 1966); *Сс* – 9, 10. **ПР:** *Пв* – 11, 12; *Пс* – 13, 14; *Нб* – 15 (мыс Саган-Морян – Степанцова, 2000а); *Нс* – 18. **БУ. СЕ:** *Нв* – 21; *Нб* – 22, 24, 26, 27. **ЮЖ:** *Сс* – 28(?) (Аненхонов, 2001б); *Сб* – 29, 30, 31; *Бю* – 32; *Нв* – 33. **ЧИ. КА:** *Нс* – 36. **ШИ:** *Дя* – 39 (р. Кыра – Беликович, Галанин, 2002), 40; *Да* – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); *До* – 44; *Дю* – 46.

В обработках по флоре Сибири вид *U. macrorhiza* Leconte не различался с *U. vulgaris* и последний принимался в широком смысле (Байков, 2005; Чепинога и др., 2008; Байков, 2012), охватывая своим ареалом бореальную и умеренную зоны Северного полушария. Согласно монографу рода (Taylor, 1989), *U. vulgaris* — это европейско-западноазиатский вид. В Азии (восточнее Алтая) и Сев. Америке он замещается близким видом *U. macrorhiza*, хорошо отличающимся деталями строения цветка. В сводке по флоре российского Дальнего Востока уже приводится только *U. macrorhiza* (Цвелев, 1996а). По нашим наблюдениям, в Байкальской Сибири также встречается только этот вид, хотя не исключено нахождение *U. vulgaris* в качестве редкого (Чепинога, Росбах, 2012).

366. *U. minor* L. – **П. малая**. В мочажинах и озерах на моховых болотах; на равнине и нижней части лесного пояса.

ИР. АН: *Сб* – 7 (с. Зама (Ольхонский р-н) – Фл. Центр. Сиб., 1979). **ПР:** *Пв* – 12 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978); *Пс* – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978); *Нн* – 19 (с. Усть-Чуя – Иванова, 1979а; р. Витим в 55 км выше г. Бодайбо, р. Энгажимо (прав. приток р. Витим) – Иванова, 1981).

БУ. СЕ: +*Нв* – 21 (Аненхонов, 2001б); *Нб* – 22 (мыс Котельниковский – NSK!), 26 (Аненхонов, Пыхалова, 2010), 27 (Аненхонов, 2001б). **ЮЖ:** +*Сс* – 28 (оз. Ильчир – NSK!); *Сб* – 30, 31; *Бю* – 32 (Аненхонов, 2001б); *Нв* – 33 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 971; Аненхонов, 2001б). **ЧИ. ШИ:** *Дя* – 39 (Беликович, Галанин, 2002); +*До* – 45 (падь Онохой – NSK!).

55. Rubiaceae Juss. – Мареновые (1/3)

104. Galium L. – Подмаренник (3)

367. **G. palustre** L. – **П. болотный**. По болотам, берегам рек и озер, заболоченным лесам, на сырых лугах; на равнине.

ИР. АН: Пз – 1, 2 (Усть-Илимское водохр. – Ефимов, 2011); Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а). **ПР:** Пв – 13 (с. Конец Луг – Водопьянова, 1978); Пс – 14 (Киренский р-н – Фл. Центр. Сиб., 1979).

368. **G. trifidum** L. – **G. brandegei** A. Gray. – **G. baicalense** Pobed. – **П. трехнадрезанный**. На сырых и болотистых лугах, в заболоченных лесах, ерниках, по берегам рек и озер; на равнине и в горах до субальпийского пояса; д. в. асс. Thelypterido palustris-Phragmitetum australis.

ИР. АН: Пз – 1 (с. Шелаево – Чепинога и др., 2008); Пю – 4; Сб – 8; Сс – 9 (села Алыгджер, Шелехово – Чепинога и др., 2008), 10 (басс. р. Тойсук – Прудникова, Чепинога, 2007). **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нс – 18. **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 30; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. КА:** Нв – 34; Нс – 36. **ШИ:** Дя – 39; Да – 41(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979), 42(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); До – 44.

369. **G. uliginosum** L. – **П. топяной**. На сырых лугах, болотах, в заболоченных лесах, приречных зарослях кустарников, по берегам рек; на равнине и нижней части лесного пояса; д. в. асс. Thelypterido palustris-Phragmitetum australis.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15. **БУ. СЕ:** Нб – 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ЧИ. ШИ:** Дя – 40 (оз. Арей, ст. Карымская – Фл. Центр. Сиб., 1979); Да – 42 (басс. р. Урюмкан – Фл. Центр. Сиб., 1979).

56. Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые (1/1)

105. Lobelia L. – Лобелия (1)

370. **L. sessilifolia** Lamb. – **Л. сидячелистная**. На болотах и сырых лугах, по берегам озер; на равнине.

ЧИ. ШИ: Да – 41 (ст. Джалинда, в 15 км от устья р. Шилка – Фл. Центр. Сиб., 1979).

57. Asteraceae Bercht. et J. Presl (Compositae Giseke)

– Астровые (Сложноцветные) (5/10)

106. Bidens L. – Черда (4)

Согласно статье 62.2 МКБН (McNeill et al., 2006), для названия *Bidens* следует считать правильным мужской род (Danilhelka et al., 2012). В соответствии с этим изменены окончания видовых эпитетов.

371. **B. cernuus** L. – **Ч. поникшая**. По болотистым лугам, берегам озер, сорничает; на равнине; д. в. асс. Bidentetum cernuae. – 2n = 24.

ИР. АН: Пю – 4, 5; Сс – 9 (р. Горхон – Чепинога, 2000в); – Адв. **БУ. СЕ:** Нб – 26 (оз. Арангатуй – Аненхонов, Пыхалова, 2010). **ЮЖ:** Сб – 30 (р. Бол. Ивановка, ст. Ключевка – Фл. Центр. Сиб., 1979); – Адв.

По мнению М.Г. Попова (Попов, 1959), указание Н.С. Турчанинова (Turczaninow, 1856, II, 1: 33), а впоследствии и П.Н. Крылова (Крылов, 1949, XI: 2719) *B. cernuus* для района Иркутска в действительности относится к *B. radiatus* (по Попову – к *B. tripartitus*; см. ниже примечание к виду). Поэтому *B. cernuus* сле-

дует считать неофитом, достоверно появившимся в регионе лишь в 1952 г. (Попов, 1959: 723). В настоящее время *V. cernuus* встречается в Юж. Прибайкалье достаточно часто (Чепинога, 2015).

372. **V. maximowiczianus** Oett. – *V. tripartitus* var. *pinnatifidus* Turcz. ex DC. – **Ч. Максимовича**. По берегам соленых озер; на равнине.

ЧИ. ШИ: Дю – 46 (с. Абагайтуй – Фл. Центр. Сиб., 1979; Фл. Сиб., 19976).

373. **V. radiatus** Thuill. – **Ч. лучевая**. По берегам рек и озер, на болотистых лугах, сорничает; на равнине; д. в. асс.: *Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae*, *Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati*. – $2n = 48$.

ИР. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8 (м/у р. Паньковка и р. Мурино – Попов, Бусик, 1966); Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11; Пс – 13, 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978). **БУ. СЕ:** Нв – 21; Нб – 24 (окр. с. Кумора – Иванова, 1978), 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30 (р. Темник выше устья р. Убур-Хон – Абрамова, Волкова, 2011), 31; Бю – 32; Нв – 33. **ЧИ. ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 42 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 877); До – 44, 45 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 977).

Очевидно, местный вид-апофит, широко распространенный в регионе уже в середине XIX в. (Turczaninow, 1856). Если заносный характер вида будет доказан, его следует относить к археофитам. Во «Флоре Сибири» (19976) *V. radiatus* отмечен только для района **ЧИ** в целом без детализации распространения. Очевидно, в северной части Забайкальского края этот вид еще не обнаружен.

374. **V. tripartitus** L. – **Ч. трехраздельная**. По берегам рек и озер, на болотистых лугах, сорничает; на равнине; д. в. асс.: *Bidentetum tripartitae*, *Catabrosetum aquaticaе*.

ИР. АН: Пз – 1, 2; Пю – 4, 5; Сб – 7 (с. Сарма – Попов, Бусик, 1966). **ПР:** Пс – 14 (р. Черепаниха – Водопьянова, 1978); Нн – 20(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979: 977). **БУ. СЕ:** Нб – 22 (Аненхонов, 20016), 24 (Аненхонов, 20016), 26 (Аненхонов, 20016). **ЮЖ:** Сс – 28(?) (Аненхонов, 20016); Сб – 30 (Аненхонов, 20016); Бю – 32 (г. Улан-Удэ – Суткин, 2010).

По-видимому, *V. tripartitus* также является местным видом-апофитом. Весьма близок к *V. radiatus* и долгое время с ним смешивался. Н.С. Турчанинов (Turczaninow, 1856) и М.Г. Попов (Попов, 1959) считали именно *V. tripartitus* наиболее обычным в Байкальской (Средней) Сибири видом рода *Bidens*. Начиная со сводки «Флора Центральной Сибири» (Мальшев, Пешкова, 1979), понимание указанных двух видов критически пересмотрено и в разряд обычных перешел *V. radiatus*, тогда как *V. tripartitus* стал «встречающимся спорадично». По личному опыту наблюдения за обоими видами в природе можно сказать, что достаточно часто встречаются формы, которые трудно с уверенностью отнести к тому либо другому виду. Очевидно, имеет место гибридизация. Для гибридов *V. radiatus* и *V. tripartitus* существует биномиальное название *V. xpolakii* Velen. [1882, Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag: 256].

107. **Petasites** Mill. – **Белокопытник** (3)

375. **P. frigidus** (L.) Fr. – *Tussilago frigida* L. – *Nardosmia frigida* (L.) Hook. – **Б. холодный**. На торфяных и осоковых болотах, берегах ручьев, в лесах по мочажинам, моховых и осоковых тундрах; в лесном поясе, поднимается в высокогорья. – $2n = 60$, са. 60.

АН: Пз – 1, 2; Пю – 4 (ур. Широкая Падь (низ. р. Тойсук) – Степанцова, 2003а; села Ново-Летники, Верх. Иреть – Чепинога и др., 2008), 5, 6; Сб – 7, 8 (западный склон Комаринского [Комарского] хр., р. Бол. Быстрая – Попов, Бусик, 1966); Сс –

9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15 (близ пер. Солнцепадь (верх. р. Лена) – Частухина, Степанцова, 2001); Нс – 18. **БУ, СЕ:** Нв – 21; Нб – 24 (окр. с. Уоян – Иванова, 1978), 25 (Фл. Центр. Сиб., 1979: 981). +**ЮЖ:** Сс – 28 (Малышев, 1965); +Сб – 30 (Абрамова, Волкова, 2011). **ЧИ, КА:** Нс – 36.

376. **P. radiatus** (J.F. Gmel.) Toman – *Tussilago radiata* J.F. Gmel. – *T. laevigata* Willd. – *Nardosmia laevigata* (Willd.) DC. – **Б. гладкий.** По берегам рек и мелководьям, на галечниках и отмелях; на равнине и в горах.

ИР. АН: Пю – 5 (города Иркутск, Шелехов – Чепинога и др., 2008). **БУ, ЮЖ:** Сб – 30 (реки Переемная, Мишиха – Абрамова, Волкова, 2011).

377. **P. sibiricus** (J.F. Gmel.) Dingwall – *Tussilago sibirica* J.F. Gmel. – *Nardosmia gmelinii* Turcz. ex DC. – *Petasites gmelinii* (Turcz. ex DC.) Polunin – *N. angulosa* Kuprijan. nom. illeg. – **Б. сибирский.** На щебнистых влажных осыпях, по болотистым тундрам и берегам ручьев; в высокогорьях и реже в лесном поясе. – 2n = ca. 100.

ИР. АН: Сб – 8(?) (Фл. Центр. Сиб., 1979); Сс – 9. **ПР:** Нс – 18. **БУ, СЕ:** Нб – 25, 26. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29 (Малышев, 1965). **ЧИ, КА:** Нс – 36.

108. **Tephroseris** (Rchb.) Rchb. – **Пепельник** (1)

378. **T. palustris** (L.) Rchb. – *Othonna palustris* L. – *Senecio palustris* (L.) Hook. – *S. congestus* (R. Vt.) DC. – **П. болотный.** На сырых и болотистых лугах, по берегам водоемов, сорничает; на равнине; д. в. асс.: *Tephroseridetum palustris*. – 2n = 48.

ИР. АН: Пз – 2; Пю – 4 (с. Аляты – Чепинога и др., 2008), 5; Сб – 7 (падь Идиба, мыс Ухан (о. Ольхон) – Тихомиров, 1927; Попов, Бусик, 1966). **ПР:** Пв – 11 (оз. Очаул – Водопьянова, 1978), 12 (с. Магистральный – Киселева, 1984); Пс – 13 (с. Наканно – Водопьянова, 1984), 14 (с. Непа – Водопьянова, 1978). **БУ, СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 30; Бю – 32 (с. Бол. Куналей – Фл. Центр. Сиб., 1979; г. Улан-Удэ – Суткин, 2010); Нв – 33. +**ЧИ, ШИ:** +Дя – 40 (с. Танга – IRKU).

Во «Флоре Сибири» (1997б) в распространении *T. palustris* указано: «все районы Сибири», однако очевидно, что во многих северных районах этот вид отсутствует, также как он не собирался ранее в Забайкальском крае.

109. **Tripolium** Nees – **Триполиум** (1)

379. **T. vulgare** Nees – *Aster tripolium* L. – *T. pannonicum* auct. non (Jacq.) Dobrosz. – **Т. обыкновенный.** На солонцеватых лугах, по берегам озер, сорничает; на равнине. – 2n = 18.

ИР. АН: Пю – 5. **БУ, СЕ:** Нб – 27. **ЮЖ:** Бю – 32. **ЧИ, ШИ:** Да – 42 (Фл. Сиб., 1997б: 359); До – 44, 45; Дю – 46.

110. **Turczaninowia** DC. – **Турчаниновия** (1)

380. **T. fastigiata** (Fisch.) DC. – *Aster fastigiatus* Fisch. – **Т. верхушечная.** На влажных лугах и болотах; на равнине.

ЧИ, ШИ: Да – 42(?) (р. Аргунь – Фл. Центр. Сиб., 1979).

5.2. Таксономическая структура

Гидрофильная флора (ГФ) Байкальской Сибири представлена 380 видами из 110 родов и 57 семейств. Это составляет 13.1 % от флоры сосудистых растений региона в целом, насчитывающей 2892 вида (Чепинога, неопубл.).

Ведущие десять семейств ГФ охватывают 262 вида, или 69 % всей выборки (табл. 5.1). Крупнейшее семейство – Сурегасеае. К нему принадлежит 30 % всей ГФ. Семейство Сурегасеае, а также Ranunculaceae, Роасеае, Brassicaceae, Lamiaceae, Asteraceae входят и в десятку ведущих полной флоры сосудистых растений Байкальской Сибири (Малышев, Пешкова, 1984).

Т а б л и ц а 5.1. Ведущие семейства гидрофильной флоры Байкальской Сибири

№	Семейства	Гидрофильная флора		Флора Байкальской Сибири	
		Кол-во родов	Кол-во видов	Всего видов	Доля в гидрофильной флоре, %
1	Сурегасеае	11	112	200	56.0
2	Роасеае	11	26	311	8.4
3	Ranunculaceae	4	23	139	16.5
4	Juncaceae	1	20	35	57.1
5	Potamogetonaceae	2	19	19	100.0
6	Salicaceae	1	16	60	26.7
7	Brassicaceae	4	13	133	9.8
8	Polygonaceae	3	12	67	17.9
9	Lamiaceae	4	11	71	15.5
10	Asteraceae	5	10	344	2.9
И т о г о		46	262	1379	

Плауновидные, хвощевидные и папоротниковидные представлены только пятью видами. Основное разнообразие приходится на цветковые растения. Из них однодольные растения вносят больший вклад в выборку по сравнению с двудольными. На них приходится 60 % ГФ. Для класса однодольных голарктических флор в целом более характерна гидрофильная линия эволюции, чем для двудольных (Кузьмичев, 1992). Это хорошо видно и на изученной флоре. Только семейства однодольных растений Сурегасеае, Juncaceae, Potamogetonaceae представлены в ГФ более чем половиной видов, встречающихся в Байкальской Сибири (табл. 5.1).

Роль малых семейств также велика. К примеру, 1–2 видами представлено 25 семейств из 57, что составляет 43.9 %. В их число входят некоторые ведущие для флоры сосудистых растений региона в целом (Fabaceae, Rosaceae), но большинство (15 семейств, или 60.0 %) 1–2-видовых семейств не имеют во флоре Байкальской Сибири других видов, кроме тех, что включены в ГФ.

Ведущие роды с числом видов 5 и более также сложены в первую очередь однодольными растениями (табл. 5.2). Именно для родов однодольных характерен охват гидрофильными видами всего разнообразия рода (*Potamogeton*, *Eleocharis*, *Eriophorum*, *Sparganium*, *Glyceria*). Из двудольных в этом отношении выделяются только роды *Rorippa* (100 %) и *Persicaria* (71 %).

Интересна роль маловидовых родов в сложении ГФ. Одним видом представлено 49, а двумя – 20 родов. Вместе это 63 % всего количества родов, слагающих ГФ.

При этом в большинстве случаев одновидовые роды ГФ полностью охватывают разнообразие рода флоры региона. Из 49 одновидовых родов ГФ только 8 (16.3 %) представлены во флоре Байкальской Сибири и другими видами, не вошедшими в ГФ (табл. 5.3). Среди двувидовых родов доля таких родов несколько больше: 7 из 20, или 35.0 %.

Т а б л и ц а 5.2. Ведущие роды гидрофильной флоры Байкальской Сибири

№	Роды	Гидрофильная флора	Флора Байкальской Сибири	
		Кол-во видов	Всего видов	Доля в гидрофильной флоре, %
1	<i>Carex</i>	72	152	47.4
2	<i>Juncus</i>	20	25	80.0
3-4	<i>Ranunculus</i>	16	34	47.1
3-4	<i>Salix</i>	16	56	28.6
5	<i>Potamogeton</i>	15	15	100.0
6	<i>Eleocharis</i>	12	12	100.0
7	<i>Eriophorum</i>	9	9	100.0
8	<i>Sparganium</i>	8	8	100.0
9-11	<i>Calamagrostis</i>	6	22	27.3
9-11	<i>Glyceria</i>	6	6	100.0
9-11	<i>Rumex</i>	6	18	33.3
12	<i>Rorippa</i>	7	7	100.0
13	<i>Persicaria</i>	5	7	71.4
Итого		198	371	

Даже с учетом условности границы выборки ГФ, проходящей через градиент группы гигромезофитов, четко прослеживается закономерность, отмеченная, в частности, А.И. Кузьмичевым (1992) для юго-запада Русской равнины и характерная, по-видимому, для всех бореальных флор. Родовое, как и семейственное, разнообразие ГФ в значительной степени представлено семействами и родами, занимающими изолированное положение в классификационной системе.

Выявленность видов ГФ в 46 районах регионального деления территории Байкальской Сибири (см. раздел 4.1.5) очень неравномерна (рис. 5.1). Тем не менее в большинстве районов отмечено более 100 видов, что позволяет оценить встречаемость видов в регионе.

Видов, отмеченных во всех 46 районах, нет. Самым распространенным является *Eleocharis palustris*, вид, зафиксированный в 40 районах из 46. Очевидно, наиболее распространенными следует считать виды, отмеченные в 31 и более районах (рис. 5.2). Таких видов 45, или 12 % всей ГФ. Именно эти растения создают впечатление одинаковости того, что растет в водоемах. Что характерно, более половины наиболее обычных видов относятся к группе влаголюбивых (группа IV верности водной среде). Гидрофильное ядро флоры (I–III группы верности) представлено только 18 видами. Это такие растения, как *Carex rhynchophysa*, *C. rostrata*, *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, *Eleocharis acicularis*, *E. palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria triflora*, *Myriophyllum sibiricum*, *Potamogeton alpinus*, *P. gramineus*, *P. perfoliatus*, *Ranunculus gmelinii*, *R. trichophyllus*, *Sagittaria natans*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin palustre*, *Utricularia macrorrhiza*.

Т а б л и ц а 5.3. Представленность одновидовых родов гидрофильной флоры во флоре Байкальской Сибири

Роды	Всего видов во флоре Байкальской Сибири	Доля в ГФ, %	Роды	Всего видов во флоре Байкальской Сибири	Доля в ГФ, %
<i>Lycopodiella</i>	1	100.0	<i>Spiranthes</i>	1	100.0
<i>Isoëtes</i>	1	100.0	<i>Betula</i>	17	5.9
<i>Thelypteris</i>	1	100.0	<i>Truellum</i>	1	100.0
<i>Ruppia</i>	1	100.0	<i>Montia</i>	1	100.0
<i>Najas</i>	1	100.0	<i>Brasenia</i>	1	100.0
<i>Scheuchzeria</i>	1	100.0	<i>Thacla</i>	1	100.0
<i>Butomus</i>	1	100.0	<i>Megadenia</i>	1	100.0
<i>Elodea</i>	1	100.0	<i>Subularia</i>	1	100.0
<i>Hydrilla</i>	1	100.0	<i>Tillaea</i>	1	100.0
<i>Hydrocharis</i>	1	100.0	<i>Chrysosplenium</i>	6	16.7
<i>Agrostis</i>	14	7.1	<i>Comarum</i>	1	100.0
<i>Catabrosa</i>	1	100.0	<i>Trapa</i>	1	100.0
<i>Phalaroides</i>	1	100.0	<i>Hippuris</i>	1	100.0
<i>Phragmites</i>	1	100.0	<i>Cicuta</i>	1	100.0
<i>Poa</i>	43	2.3	<i>Oenanthe</i>	1	100.0
<i>Scolochloa</i>	1	100.0	<i>Naumburgia</i>	1	100.0
<i>Zizania</i>	1	100.0	<i>Menyanthes</i>	1	100.0
<i>Pycneus</i>	1	100.0	<i>Nymphoides</i>	1	100.0
<i>Rhynchospora</i>	1	100.0	<i>Limosella</i>	1	100.0
<i>Acorus</i>	1	100.0	<i>Omphalotrix</i>	1	100.0
<i>Calla</i>	1	100.0	<i>Lobelia</i>	1	100.0
<i>Spirodela</i>	1	100.0	<i>Tephrosieris</i>	12	8.3
<i>Smilacina</i>	2	50.0	<i>Tripolium</i>	1	100.0
<i>Iris</i>	13	7.7	<i>Turczaninowia</i>	1	100.0
<i>Platanthera</i>	4	25.0			

Примечание. Подчеркнуты названия родов, представляющие семейства флоры Байкальской Сибири, ограниченные только приведенными в таблице родами.

На рис. 5.2 видно, что резко выделяется последняя колонка – виды, отмеченные лишь в 1–5 районах Байкальской Сибири. В общей сложности это 91 вид, или 24 % всей ГФ. Это те растения, которые придают особенность флоре того или иного района. Наибольшим богатством (11–19 видов) редкими видами отличается ряд равнинных и низкогорных районов юга Байкальской Сибири: возвышенная часть Предсаганской депрессии (район 5 – 19 видов), Селенгинская Даурия (район 32 – 12 видов) и районы Аргунской и Ононской Даурии (район 41 – 16 видов; 42 – 13; 44 – 12; 45 – 12 видов). Из северной части региона богатым редкими растениями оказались только Баргузинский хребет с прилегающим побережьем оз. Байкал, п-овом Святой Нос и Чивыркуйским заливом (район 26 – 11 видов).

В промежутке между наиболее редкими и наиболее обычными (рис. 5.2) виды распределены равномерно. Это указывает на то, что по мере увеличения размера и разнородности территории количество видов ГФ увеличивается непрерывно и более или менее постепенно.

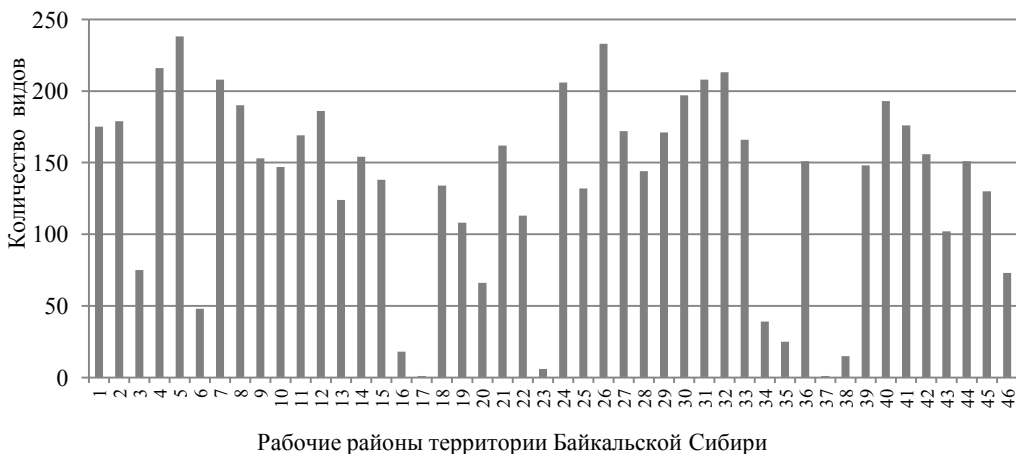


Рис. 5.1. Количество видов ГФ, выявленных в выделах регионального деления территории Байкальской Сибири.

Для того чтобы определить, как меняется состав ГФ Байкальской Сибири в пространстве, проведено сравнение и кластерный анализ повидовых списков районов. Районы с плохо выявленными флорами и мелкоконтурные районы, делящие единый природный регион по административному признаку, были объединены. Так, были объединены следующие районы: 2+3, 5+6, 8+30, 15+22, 16+17+23+25, 18+36, 19+20+37, 21+24+35, 32+38, 43+44, 45+46. В итоге 46 районов сократились до 31 (рис. 5.3), которые и подверглись сравнительному анализу с использованием программы PAST (см. раздел 4.1.5). Связывание проведено по методу Уорда (Евклидова дистанция). Кластерный анализ проведен для ГФ в целом и отдельно для гидрофильного ядра (I–III группы верности водной среде). Результаты представлены на рис. 5.4 и 5.5.

При уровне различия (distance) в 17 единиц ГФ районов разбиваются на восемь кластеров (рис. 5.4), которые хорошо отражают ландшафтно-природные регионы Байкальской Сибири. Первые два кластера (I и II) отделяются от остальной территории на первом уровне ветвления (distance 42) и включают флоры Витимского плоскогорья, Олекминского Становика и Хэнтей-Чикойского нагорья (I кластер) и даурских флор Юго-Восточного Забайкалья (II кластер). Флора I и II кластеров обогащена восточноазиатскими и южносибирско-центральноазиатскими элементами. В основном районе II кластера в регионе ограничивается басс. р. Амур.

Горные флоры Станового и Патомского нагорий (III кластер), а также флоры Вост. Саяна и южного макросклона хр. Хамар-Дабан (IV кластер) отделяются от остальных флор на втором порядке ветвления (distance 35). После чего отделяются (distance 27) степные флоры Селенгинской Даурии и Баргузинской котловины (V кластер) и флоры Прибайкальского горного обрамления (VI кластер) от равнинных и всхолмленных территорий Среднесибирского плоскогорья (кластеры VII и VIII). При этом в отдельные кластеры попали флоры южной тайги и подтайги (кластер VII) и флоры Лено-Ангарского плато и более северных территорий Иркутской области (кластер VIII).

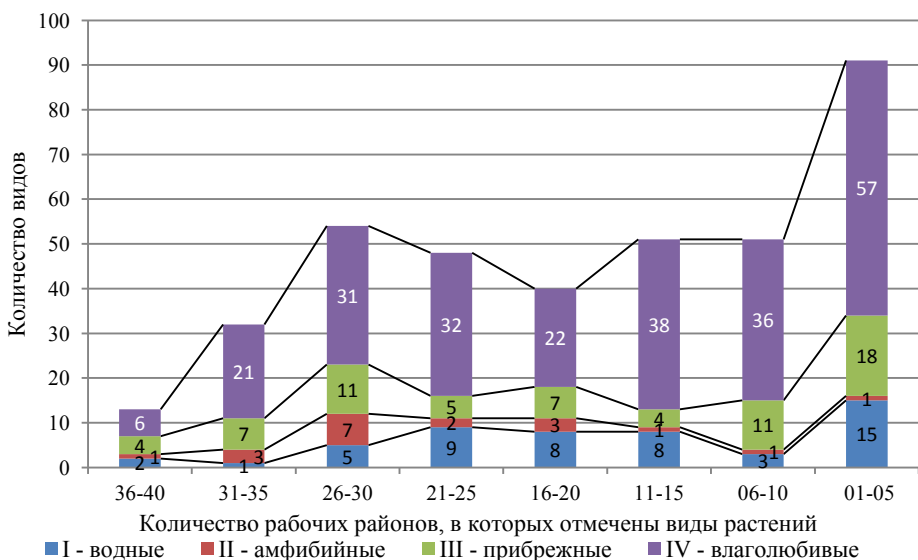


Рис. 5.2. Встречаемость видов различных групп верности водной среде в выделах регионального деления территории Байкальской Сибири.

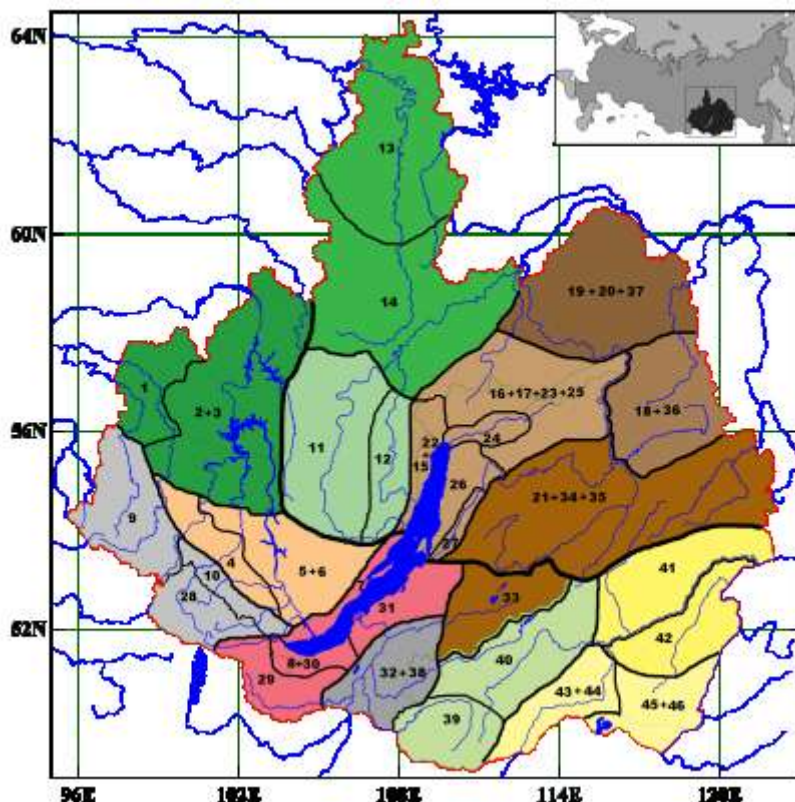


Рис. 5.3. Районы, использованные для сравнения ГФ Байкальской Сибири (пояснение см. в тексте).

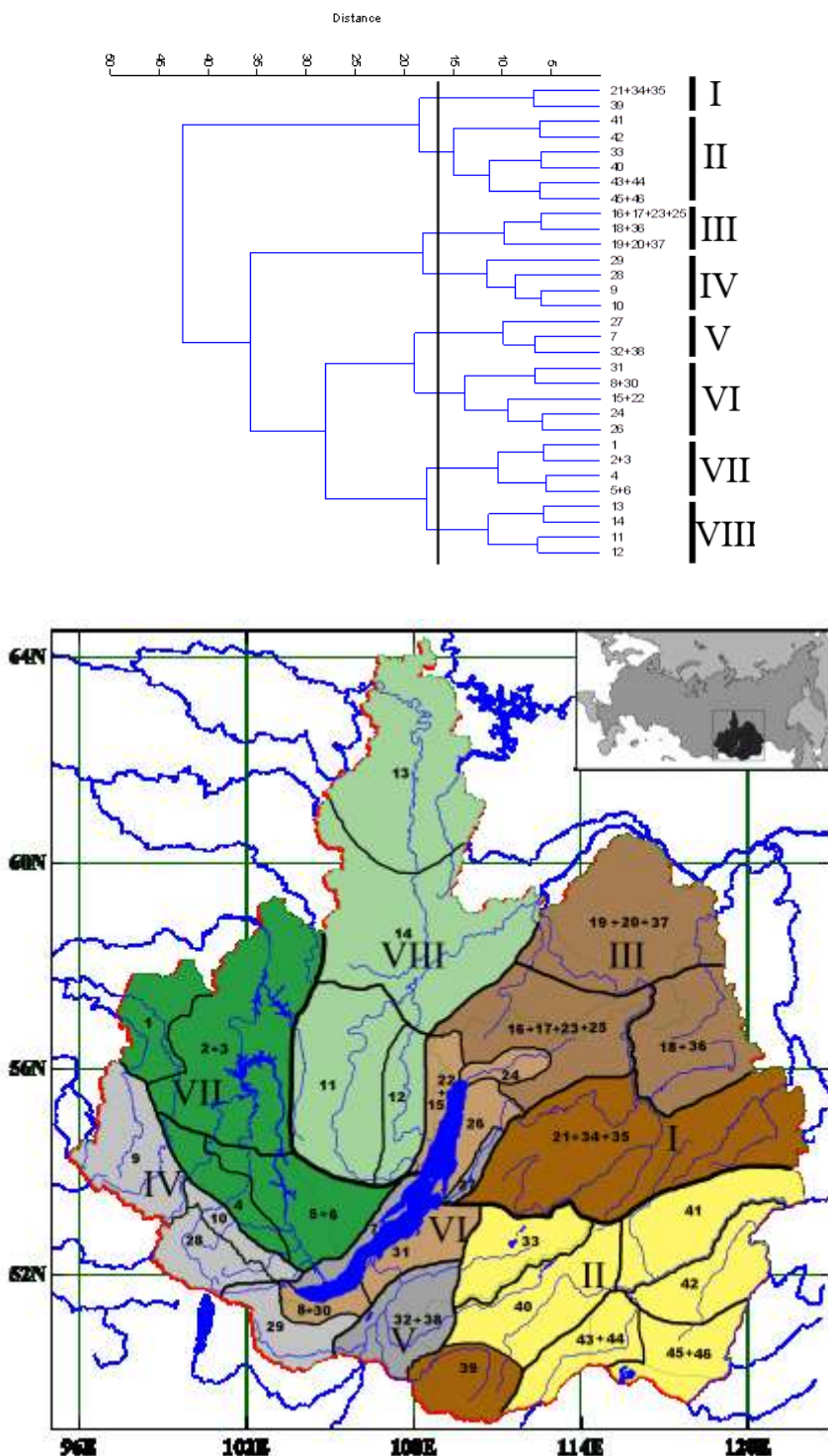


Рис. 5.4. Кластерный анализ ГФ Байкальской Сибири (а) и районирование территории (б) на его основе (пояснения см. в тексте).

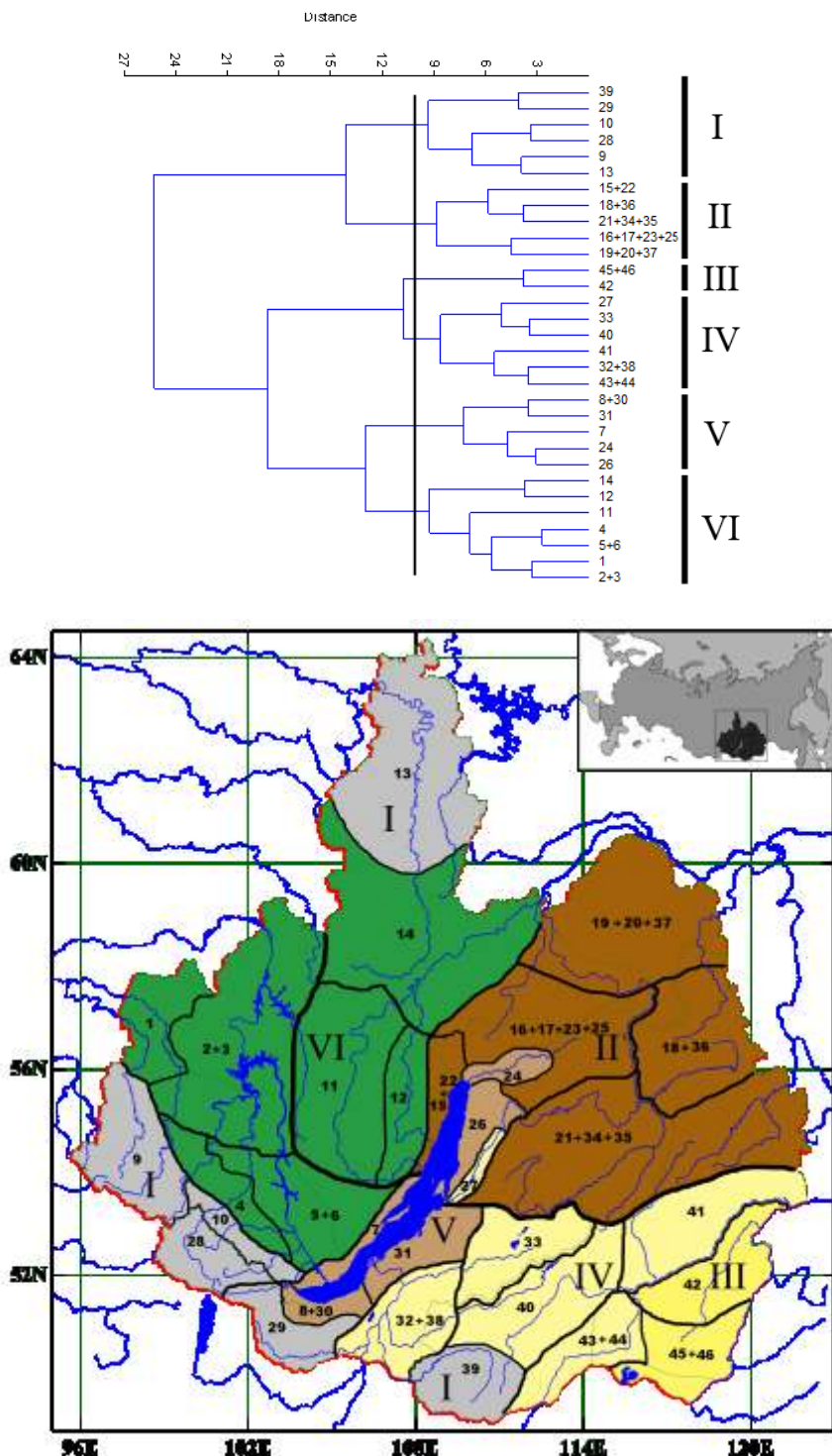


Рис. 5.5. Кластерный анализ гидрофильного ядра флоры Байкальской Сибири (а) и районирование территории (б) на его основе (пояснения см. в тексте).

Рассмотрение отдельно гидрофильного ядра флоры позволяет больше абстрагироваться от зонально-поясных черт, которые сильнее проявляются в растениях IV группы верности водной среде. Результаты кластерного анализа гидрофильного ядра представлены на рис. 5.5. На дендрограмме видно, что уровень сходства флор здесь существенно выше, чем для ГФ. На уровне сходства в 10 ступеней (distance 10) районы делятся на шесть кластеров. Районы Юго-Восточного Забайкалья разбились на два кластера (III и IV). Самостоятельный кластер представляют собой флоры южных и восточных частей Даурии аргунской (р-н 42), ононской и южной (р-н 45+46). Почти все остальные южные флоры Забайкалья, включая лесостепную Селенгинскую Даурию и Баргузинскую котловину, попали в один кластер IV.

Район Хентей-Чикойского нагорья (р-н 39) попал в один кластер (I кластер) с Саянскими и Хамар-Дабанскими флорами. Сюда же входит самый северный в регионе район Ербогаченской равнины (р-н 13). Наиболее близко к кластеру южных горных флор расположены флоры Станового нагорья в широком смысле и Витимского плоскогорья (кластер II). Все горные флоры отделяются от остальных уже на первом уровне ветвления дендрограммы (distance 25). Третью пару кластеров (distance 13) образует большинство флор Среднесибирского плоскогорья (кластер VI) и Прибайкалья (кластер V).

Как видно, результаты кластерных анализы ГФ и гидрофильного ядра имеют некоторые отличия, но в целом хорошо отражают ландшафтные особенности территории. Это говорит о том, что ландшафтная структура местности существенно влияет на состав даже такой аazonальной флоры, как флора водоемов и водотоков. Хорошо выделяются флоры степного и лесостепного юга Забайкалья и Среднесибирского плоскогорья. Горные флоры всегда образуют самостоятельные кластеры, причем юго-западные (Вост. Саян, Хамар-Дабан) и северо-восточные (Становое нагорье в широком смысле) горные массивы всегда оказываются в разных кластерах. Хребты горного обрамления оз. Байкал отличаются своеобразием, в первую очередь богатством флоры, и всегда выделяются в самостоятельный кластер.

5.3. Кариотаксономическая структура

Из 380 видов ГФ Байкальской Сибири ХЧ известны для 315 видов (82.9 % всей ГФ), из них почти для половины (146 видов; 38.4 %) числа получены на местном материале (табл. 5.4). Наличие информации о ХЧ более чем 80 % ГФ позволяет провести их анализ. Плоидность видов ГФ Байкальской Сибири варьирует от $2x$ (*Typha latifolia*, *Sagittaria natans*, *Tripolium vulgare* и др.) до $24x$ (*Equisetum fluviatile*). Из изученных на местном материале наивысшей плоидностью обладает *Caltha crenata* ($2n = 120$; $15x$). Для 64 видов плоидность определить не удалось, поскольку не известно базовое число. Остальные виды имеют кариологические либо анеуплоидные расы.

Базовые числа варьируют от $x = 3$ (*Callitriche*) до $x = 29$ (*Eriophorum*). Для некоторых родов характерно ди- (*Callitriche* – $x = 3, 5$) или полибазическое (*Persicaria* – $x = 10, 11, 12$) состояние. Для таких родов, как *Carex*, *Eleocharis*, *Juncus*, базовое число, а следовательно, и уровень плоидности часто определить невозможно. Причиной этого является агматоплоидия, или увеличение числа хромосом за счет их фрагментации (Арефьев, Лисовенко, 1995). Агматоплоидия приводит к анеуплоидии, т. е. некратному изменению числа хромосом. Хотя это и не единственная причина анеуплоидии.

Т а б л и ц а 5.4. Хромосомные числа растений ГФ Байкальской Сибири

Вид	2n		Источники**
	Байкальская Сибирь	Ареал в целом*	
1	2	3	4
<i>Isoëtes</i> (x = 10, 11)			
<i>I. echinospora</i>		<u>22</u> , 33	
<i>Equisetum</i> (x = 9)			
<i>E. fluviatile</i>		216	19
<i>Thelypteris</i> (x =)			
<i>Th. palustris</i>		70	
<i>Typha</i> (x = 15)			
<i>T. angustifolia</i>		30	
<i>T. latifolia</i>	30	30	70
<i>T. laxmannii</i>	30	30	70
<i>Sparganium</i> (x = 15)			
<i>S. angustifolium</i>		30	
<i>S. emersum</i>	30	30	39, 70
<i>S. erectum</i>		30	
<i>S. glomeratum</i>	30	30	64, 70
<i>S. hyperboreum</i>	30	30	9, 17, 39
<i>S. natans</i>		30	
<i>Potamogeton</i> (x = 13)			
<i>P. alpinus</i>	52	52	59, 70
<i>P. berchtoldii</i>		26	
<i>P. compressus</i>	26	<u>26</u> , 28, 38–41	53, 70
<i>P. crispus</i>		26, 52, 56	
<i>P. friesii</i>		[26]	59
<i>P. gramineus</i>	52	26, 52	53, 70
<i>P. lucens</i>	52	26, 52	53, 70
<i>P. maackianus</i>		26, 52	53
<i>P. natans</i>		42, <u>52</u>	53
<i>P. obtusifolius</i>		26	53
<i>P. perfoliatus</i>		52, 78	
<i>P. praelongus</i>		52	53
<i>P. pusillus</i>		26	
<i>P. wrightii</i>		52	
<i>Stuckenia</i> (x = 13)			
<i>S. filiformis</i>		78	53
<i>S. pectinata</i>	ca. 78	66, <u>78</u> , 84	70
<i>S. vaginata</i>		78	53
<i>Ruppia</i> (x = 5, 10(?))			
<i>R. maritima</i>		10, <u>20</u> , 40	
<i>Zannichellia</i> (x = 6)			
<i>Z. pedunculata</i>	24	24, 36	70
<i>Z. repens</i>		24	
<i>Caulinia</i> (x = 6, 7)			
<i>C. flexilis</i>		24	
<i>C. minor</i>		12, <u>24</u> , 46, 56	

1	2	3	4
<i>Najas</i> (x = 6, 7)			
<i>N. major</i>		48	
<i>Triglochin</i> (x = 6)			
<i>T. maritimum</i>		36, [48]	2, 5, 46
<i>T. palustre</i>	24	[24] , 26, 28	2, 46, 70
<i>Scheuchzeria</i> (x = 11)			
<i>Sch. palustris</i>	22	–	70
<i>Alisma</i> (x = (5), 6, 7, 8, 13)			
<i>A. gramineum</i>		14	
<i>A. orientale</i>	14	14	70
<i>A. plantago-aquatica</i>	14	[14] , 24	10, 11, 39, 43, 70
<i>Sagittaria</i> (x = 11)			
<i>S. natans</i>	22	22	70
<i>S. sagittifolia</i>	22	[22] , 18, 36, 54	10, 11, 70
<i>S. trifolia</i>	22	22	70
<i>Butomus</i> (x = 13)			
<i>B. umbellatus</i>	26	20, [24], 26 , [30], 39	10, 11, 70
<i>Elodea</i> (x = 12, 8?)			
<i>E. canadensis</i>	24	[24] , 32, 40, 48 , 56, 64, 72, 96]	54, 70
<i>Hydrilla</i> (x = 8)			
<i>H. verticillata</i>	16	16, 24, 32	70
<i>Hydrocharis</i> (x = 7)			
<i>H. morsus-ranae</i>	28	14, 28	39, 70
<i>Agrostis</i> (x = 7)			
<i>A. stolonifera</i>	28 , 35	24, 28 , 42 [38]	26, 70, 61
<i>Alopecurus</i> (x = 7)			
<i>A. aequalis</i>	14	[14] , 28	70, 35, 60, 68, 70
<i>A. arundinaceus</i>	28	[28]	13, 70, 46, 68, 70
<i>Beckmannia</i> (x = 7)			
<i>B. borealis</i>		[14]	32, 58
<i>B. hirsutiflora</i>	14	14	70
<i>B. syzigachne</i>	14	[14]	2, 21, 32, 35, 66, 70
<i>Calamagrostis</i> (x = 7)			
<i>C. langsdorffii</i>	28 , 42	[16, 28, 42], 56	2, 17, 39, 70
<i>C. macilenta</i>		[28]	2, 23, 22, 32
<i>C. neglecta</i>		[28, 58-60]	23, 59
<i>C. purpurea</i>	28 , 42	[28]	35, 70
<i>Catabrosa</i> (x = 10)			
<i>C. aquatica</i>		[20] , 30 [41-42], [42]	2, 32, 60
<i>Deschampsia</i> (x = 13)			
<i>D. sukatschewii</i>	26	[26] , 28, 42, 52]	15, 17, 21, 59, 70
<i>D. turczaninowii</i>	26	–	70
<i>Glyceria</i> (x = 10)			
<i>G. fluitans</i>		20, 40	
<i>G. leptorhiza</i>		20	
<i>G. lithuanica</i>	20	–	70
<i>G. plicata</i>		20, 28, 40	
<i>G. spiculosa</i>	40	[40]	58, 70
<i>G. triflora</i>	20	[20]	22, 35, 58, 60, 70

1	2	3	4
<i>Phalaroides</i> (x = 7)			
<i>Ph. arundinacea</i>	28	[28], 42	29, 70
<i>Phragmites</i> (x = 6, 12?)			
<i>Ph. australis</i>	56	28, 42, 44, 46, 48 , 49, 50, 51-52, 54, [56], 72 , 96 , 116, 120	70
<i>Poa</i> (x = 7)			
<i>P. palustris</i>	28	14, 28 [28]	46, 70
<i>Scolochloa</i> (x = 7)			
<i>S. festucacea</i>		[28]	25, 46
<i>Zizania</i> (x = 10?, 17)			
<i>Z. latifolia</i>		20, 34	
<i>Blysmus</i> (x = 10?)			
<i>B. rufus</i>	40	40	70
<i>Bolboschoenus</i> (x = 13)			
<i>B. planiculmis</i>	52	50-52, 56, 108	70
<i>Carex</i> (!!) (x = 5, 6)			
<i>C. acuta</i>		84 , 84-86	
<i>C. altaica</i>		[ca. 78]	2
<i>C. appendiculata</i>	78	76, [ca. 80]	17, 70
<i>C. appropinquata</i>		64	
<i>C. aquatilis</i>		[ca. 44, 76]	17, 21
<i>C. atherodes</i>	ca. 78	74	70
<i>C. bohemica</i>	ca. 62	ca. 60, 62-64, 80	70
<i>C. buxbaumii</i>		106	
<i>C. canescens</i>		[56], 60, 62	17
<i>C. capitata</i>		50	
<i>C. cespitosa</i>		68-74, ca. 72, 78	
<i>C. chordorrhiza</i>		62, [70]	21
<i>C. coriophora</i>		56	
<i>C. curaica</i>	ca. 64	[64]	2, 70
<i>C. diandra</i>	60	56, 60 , ca. 60	70
<i>C. dichroa</i>		[ca. 70]	2
<i>C. diluta</i>		56	
<i>C. dioica</i>		52	
<i>C. disticha</i>		60, 60-62	
<i>C. eleusinoides</i>	ca. 60	[ca. 60, 80]	17, 35, 70
<i>C. elongata</i>		56 , 60	
<i>C. enervis</i>	44-46	–	70
<i>C. ensifolia</i>	ca. 80	[ca. 60]	9, 17, 70
<i>C. flava</i>		30, 53, 58, 60, 62, 63, 64	
<i>C. heleonastes</i>		56	
<i>C. heterolepis</i>		80	
<i>C. irrigua</i>		58	
<i>C. jacutica</i>		[70]	35
<i>C. juncella</i>	52	[ca. 50]	17, 70
<i>C. lapponica</i>		56	
<i>C. lasiocarpa</i>		56, 78, 80-82, 84, 85	
<i>C. limosa</i>		[56], 61, 63, 64	17
<i>C. melanantha</i>		[20-24, 52]	2, 17

1	2	3	4
<i>C. melanocephala</i>		[52]	2
<i>C. meyeriana</i>		46-48	
<i>C. microglochin</i>		[48], 58	35
<i>C. mollissima</i>		[80]	17
<i>C. nigra</i>		73, 78, 79, 80, 81, 83, 84 , 85	
<i>C. panicea</i>		32	
<i>C. pauciflora</i>		46, 76	
<i>C. physocarpa</i>	>60	[80]	9, 17, 21, 70
<i>C. pseudocuraica</i>		32-34	
<i>C. pseudocyperus</i>		66	
<i>C. redowskiana</i>	ca. 50	26, [34], [44], ca. 50	17, 35, 70
<i>C. reptabunda</i>	44	–	70
<i>C. rostrata</i>		42,60,ca.70,72,[72-74],76,80	2
<i>C. serotina</i>		68, 70	
<i>C. stans</i>	76	[76]	9, 17, 21, 70
<i>C. tenuiflora</i>		58, 58-60, [62, 64]	17
<i>C. vesicaria</i>		70, 74, 82, 88	
<i>C. vesicata</i>	54	–	70
<i>C. vulpina</i>		65, 66, 68	
<i>C. williamsii</i>		18, 46	
<i>Cyperus</i> ($x = 9$)			
<i>C. fuscus</i>		36 , 72	
<i>Eleocharis</i> (!!) ($x = 5, 8, (19, 23)$)			
<i>E. acicularis</i>	18	ca. 18, 20	70
<i>E. mamillata</i>	16	16	50, 70
<i>E. ovata</i>		10	
<i>E. palustris</i>	16	14, 15, 16	70
<i>E. parvula</i>		10	
<i>E. quinqueflora</i>		50, ca. 136	
<i>E. uniglumis</i>	46, 46-48	46 , 60-88	70
<i>E. ussuriensis</i>		16	
<i>E. wichure</i>		20	
<i>Eriophorum</i> ($x = 29$)			
<i>E. angustifolium</i>		54, [58]	9, 17, 21
<i>E. brachyantherum</i>	58	58	17, 70
<i>E. humile</i>	58	[54], 58	2, 70
<i>E. komarovii</i>		60	
<i>E. mandshuricum</i>		[58]	17, 21
<i>E. scheuchzeri</i>	58	58	8, 70
<i>E. tolmatchevii</i>		58	
<i>E. vaginatum</i>		26, [58], 83	9, 17, 21
<i>Rhynchospora</i> ($x = 13?$)			
<i>Rh. alba</i>		26	
<i>Schoenoplectus</i> ($x = \dots$)			
<i>S. lacustris</i>		38, 40, 42 , 80	
<i>S. tabernaemontani</i>		40, 42	
<i>Scirpus</i> ($x = \dots$)			
<i>S. maximoviczii</i>	ca. 64	ca. 64, [64]	35, 70

1	2	3	4
<i>S. orientalis</i>		ca. 60	
<i>S. radicans</i>	56	56	70
<i>S. sylvaticus</i>		ca. 60, 62	
<i>Trichophorum</i> ($x = \dots$)			
<i>T. cespitosum</i>		[ca. 100], 104	17
<i>T. pumilum</i>		78	
<i>Acorus</i> ($x = 12$)			
<i>A. calamus</i>	24 , 36	24,33,34,[36],42,44,45,66	45, 70
<i>Calla</i> ($x = 9$)			
<i>C. palustris</i>	36 , 72	[36], 60, 72	10, 11, 40, 70
<i>Lemna</i> ($x = 8, 10, 11$)			
<i>L. minor</i>		20,30, 40 ,42,44,50,66,80	
<i>L. trisulca</i>		20, 40, 44, 60, 80	
<i>L. turionifera</i>	40	40 , 42, 50, 80	70
<i>Spirodela</i> ($x = 10$)			
<i>S. polyrhiza</i>	42	30, 40 , 50, 80	70
<i>Juncus</i> (!!) ($x = 5$)			
<i>J. arcticus</i>		[ca.40, 74], ca. 80, [80]	2, 17, 35
<i>J. articulatus</i>		40, 80	
<i>J. brachyspathus</i>		60	
<i>J. bufonius</i>		[34], ca. 80, 80, ca. 100, 106 , ca. 108, 108	42
<i>J. castaneus</i>		60	
<i>J. compressus</i>		40, 44	
<i>J. filiformis</i>		70, 84	
<i>J. fischerianus</i>		40	
<i>J. gerardii</i>		80, 84	
<i>J. leucochlamys</i>		[ca. 60]	17
<i>J. ranarius</i>		34	
<i>J. tenuis</i>		40, ca. 60, 80, 84	
<i>J. turczaninowii</i>		68	
<i>Smilacina</i> ($x = 9$)			
<i>S. trifolia</i>	36	36	39, 70
<i>Iris</i> ($x = 7, 8, 10, 11, 17, 19$)			
<i>I. laevigata</i>	32	28, 32 , 34	38
<i>Dactylorhiza</i> ($x = 10$)			
<i>D. cruenta</i>		40 , 60	
<i>D. incarnata</i>		[40], 60, 70	2, 37
<i>D. russowii</i>		80	
<i>D. salina</i>	40	–	14, 70
<i>Platanthera</i> ($x = 7$)			
<i>P. hologlotis</i>		42	
<i>Spiranthes</i> ($x = 15$)			
<i>S. sinensis</i>	30, 60	30 , 60	65, 70
<i>Salix</i> ($x = 19$)			
<i>S. caesia</i>		76	
<i>S. fuscescens</i>		38	
<i>S. gmelinii</i>	38	38, 57, 76	1, 20, 71
<i>S. myrtilloides</i>		[38]	21

1	2	3	4
<i>S. pseudopentandra</i>		[76]	35
<i>S. rorida</i>	38	–	70
<i>S. rosmarinifolia</i>		38	
<i>S. schwerinii</i>	38	38	70
<i>S. triandra</i>		38, 44, 88	
<i>S. udensis</i>		[38]	21
<i>S. viminalis</i>	38	38	70
<i>Betula</i> (x = 7)			
<i>B. pubescens</i>		56 , 58	
<i>Persicaria</i> (x = 10, 11, 12)			
<i>P. amphibia</i>		66, 88, 96	
<i>P. foliosa</i>		20	
<i>P. hydropiper</i>	18, 20	[18, 18-20], 18-22, 20 , 22, 24	10, 11, 48, 70
<i>P. lapathifolia</i>	22	[22] , 24, 44, [46]	2, 48, 50, 70
<i>P. minor</i>		40	
<i>Rumex</i> (x = 10)			
<i>R. aquaticus</i>		[100, 140]	16, 50
<i>R. gmelinii</i>		40	
<i>R. maritimus</i>	40	40	70
<i>R. marschallianus</i>		[ca. 18-20]	31
<i>R. protractus</i>	>100, ca. 128	–	70
<i>Truellum</i> (x = 10, 11(?), 17)			
<i>T. sieboldii</i>	20	ca. 30	70
<i>Montia</i> (x = 10)			
<i>M. fontana</i>		20	
<i>Stellaria</i> (x = 10, 11, 12, 13)			
<i>S. angarae</i> s.l.	26	–	70
<i>S. crassifolia</i>	36	26	70
<i>S. longifolia</i>		[26, 100]	22, 42
<i>S. uliginosa</i>		24 , 36	
<i>Brasenia</i> (x =)			
<i>B. schreberi</i>	80	72, 80	70
<i>Nuphar</i> (x = 17)			
<i>N. lutea</i>	34	34	39, 70
<i>N. pumila</i>	34	34	70
<i>Nymphaea</i> (x = 7)			
<i>N. candida</i>		112	
<i>N. tetragona</i>	ca. 52	28, 66, 84, 112	70
<i>Ceratophyllum</i> (x = 12)			
<i>C. demersum</i>		24 , 28, 38, 72	
<i>Caltha</i> (x = (7), 8)			
<i>C. arctica</i>		[32] , 56, 58, 58-60, 60]	3, 4, 9, 17, 21, 39, 59
<i>C. crenata</i>	120	–	70
<i>C. membranacea</i>	32 , 56	[16], 32 , 56	50, 70
<i>C. palustris</i>	32 , 60	[32] , 34-36, [48, 60, 64]	2, 6, 10, 11, 17, 22, 27, 33, 39, 70
<i>Halerpestes</i> (x = 8)			
<i>H. salsuginosa</i>	48	[48]	2, 36, 39, 49, 70
<i>H. sarmentosa</i>	16	[16] , 32	2, 62, 70

1	2	3	4
<i>Ranunculus</i> (x = 7, 8)			
<i>R. chinensis</i>	16	<u>16</u> , 26	70
<i>R. circinatus</i>	16	<u>16</u> , [32]	39, 70
<i>R. eradicatus</i>		32	
<i>R. gmelinii</i>	<u>16</u> , 32	[<u>16</u> , 24, <u>32</u>]	17,21,30,35,36,39,41,70
<i>R. kauffmannii</i>	32	24, 32	70
<i>R. lingua</i>		128	
<i>R. longicaulis</i>	32	32	56, 70
<i>R. mongolicus</i>		[32]	22
<i>R. natans</i>	16	[<u>16</u> , 32], 56	7, 36, 39, 41, 56, 62, 70
<i>R. pulchellus</i>		[16, 32, 40]	2, 56
<i>R. radicans</i>	16, 30, 32	16, 30, 32	49, 70
<i>R. repens</i>	32	[16], 28, [<u>32</u>]	6, 10, 11, 21, 22, 27, 39, 56, 62, 70
<i>R. reptans</i>	32	[<u>32</u>], 48	17, 35, 39, 70
<i>R. sceleratus</i>	56, <u>64</u>	[16, <u>32</u>], 56, [62], [64], 65	10, 11, 35, 39, 41, 44, 56, 62, 69, 70
<i>R. trichophyllus</i>	16	[24, <u>32</u>], 48	21, 39, 70
<i>Thacla</i> (x = 8)			
<i>Th. natans</i>	32	16, <u>32</u>	39, 70
<i>Cardamine</i> (x = 7, 8, 10, 15)			
<i>C. dentata</i>		56, 64, ca. 72, 72-80, ca. 80, 84, 88	
<i>C. macrophylla</i>	64, 96	32, [50, 64], <u>96</u> , [ca. 100]	6, 17, 70
<i>C. pratensis</i>	48	16, 18, 20, 28, 30, 32, 34, 48, 44, 46, 48, 56, 60, 64, 80, 90	17, 70
<i>C. prorepens</i>		18-20	
<i>Megadenia</i> (x = 10)			
<i>M. bardunovii</i>	20	–	70
<i>Rorippa</i> (x = 8)			
<i>R. amphibia</i>		16, 28, <u>32</u> , 48	
<i>R. austriaca</i>		16	
<i>R. barbareaifolia</i>	<u>16</u> , 32	[16]	35, 70
<i>R. palustris</i>	32	32	21, 35, 69, 70
<i>R. sylvestris</i>		<u>32</u> , 40, 41, 48	
<i>Subularia</i> (x = 9?)			
<i>S. aquatica</i>		28	
<i>Drosera</i> (x = 10)			
<i>D. anglica</i>	40	40	39
<i>D. ×obovata</i>	30	30	70
<i>D. rotundifolia</i>	20	20	70
<i>Chrysosplenium</i> (x = 6, 7)			
<i>Ch. sibiricum</i>	24, 72	24	70
<i>Saxifraga</i> (x = 7, 8, 9, 10, 11, 13)			
<i>S. aestivalis</i>	28, 30, ca. 60, ca. 88	[<u>28</u> , 30, 32, 56, ca. 60, 70, ca. 70, >70, ca. 80, 84]	2, 3, 6, 8, 17, 21, 31, 39, 42, 52, 63, 67, 70
<i>S. hirculus</i>		[16, 28, <u>32</u>]	2, 3, 9, 17, 35, 39, 42, 63, 67

1	2	3	4
<i>Parnassia</i> (x = 9)			
<i>P. palustris</i>	18 , 34, 36	[18 , 27, 36 , 45], 54	6, 17, 21, 24, 31, 35, 39, 55, 57, 70
<i>P. tenuis</i>		18	
<i>Comarum</i> (x = 7)			
<i>C. palustre</i>	28, 42	[28, 42]	11, 17, 21, 35, 39, 70
<i>Lathyrus</i> (x = 7)			
<i>L. palustris</i>	14	14, 42	70
<i>L. pilosus</i>	14 , ca. 24	[14], 42	39, 59, 70
<i>Callitriche</i> (x = 3, 5, 19)			
<i>C. hermaphroditica</i>	6	6	70
<i>C. palustris</i>	20	10, 20	70
<i>Elatine</i> (x = 9)			
<i>E. hydropiper</i>		36	
<i>Lythrum</i> (x = 5)			
<i>L. intermedium</i>		30	
<i>L. salicaria</i>		30, 58, 60	
<i>L. virgatum</i>		[20]	22
<i>Epilobium</i> (x = 6)			
<i>E. anagallidifolium</i>	36	[36]	2, 70
<i>E. davuricum</i>		36	
<i>E. fastigiato-ramosum</i>		36	
<i>E. palustre</i>	36	[18, 36]	17, 21, 44, 50, 70
<i>Trapa</i> (x =)			
<i>T. sibirica</i>	48	–	70
<i>Myriophyllum</i> (x = 7)			
<i>M. sibiricum</i>	28	42	70
<i>M. spicatum</i>		28, 36, 42	
<i>M. verticillatum</i>	14	28	70
<i>Hippuris</i> (x = 8)			
<i>H. vulgaris</i>	32	32	17, 21, 35, 70
<i>Cicuta</i> (x = 11)			
<i>C. virosa</i>	22	22	12, 18, 35, 43, 51, 70
<i>Oenanthe</i> (x = 7(?), 10, 11)			
<i>O. javanica</i>		20, 22, 42, 63	
<i>Sium</i> (x = 6, 10, 11)			
<i>S. latifolium</i>		12, 20, 22	
<i>S. suave</i>	12	12, 22	70
<i>Lysimachia</i> (x = 5, 6, 7, 9)			
<i>L. davurica</i>	42	42	70
<i>L. vulgaris</i>	42	28, 42, 83-88, 84	34, 46, 70
<i>Naumburgia</i> (x = 7(?), 10)			
<i>N. thyrsoflora</i>	20, 40	[40], 42	70
<i>Menyanthes</i> (x = 9)			
<i>M. trifoliata</i>	54	[54]	17, 35, 39, 59, 70
<i>Nymphoides</i> (x = 9)			
<i>N. peltata</i>	54	54 , 56	70
<i>Myosotis</i> (x = 6,7,8,9,11,13)			
<i>M. caespitosa</i>	48	48, 86, 88	70

1	2	3	4
<i>M. palustris</i>	22	[22], 44, 64, 66	17, 70
<i>Lycopus</i> (x = 11)			
<i>L. europaeus</i>	22	22	70
<i>L. exaltatus</i>		22	
<i>L. lucidus</i>		22	
<i>Mentha</i> (x = 5, 6, 9)			
<i>M. arvensis</i>		36 , 64, 72 , 74, 84, 90, 98, 108	
<i>M. canadensis</i>		36, 96	
<i>Scutellaria</i> (x = 8, 17)			
<i>S. dependens</i>		16, 28	
<i>S. galericulata</i>	32	28, 30 , 32	70
<i>Stachys</i> (x = 5, 8?, 9, 11, 17)			
<i>S. aspera</i>		ca. 60, 68	
<i>S. palustris</i>		34, 64, 68, [96], 102 , 104	44
<i>Limosella</i> (x = 10)			
<i>L. aquatica</i>	36, 40	40	70
<i>Pedicularis</i> (x = 6, 8)			
<i>P. karoi</i>	16	[16]	47, 70
<i>P. sceptrum-carolinum</i>	32	[32]	17, 21, 39, 70
<i>Veronica</i> (x = 7, 8, 9, 17)			
<i>V. anagallis-aquatica</i>	36–38	18, [ca. 34-36], 36	31, 70
<i>V. scutellata</i>	18	18	70
<i>Utricularia</i> (x = 10, 11)			
<i>U. intermedia</i>		22, 44	
<i>U. minor</i>		36, 44	
<i>U. macrorhiza</i>		36, 44	
<i>Galium</i> (x = 10, 11, 12)			
<i>G. palustre</i>		24 , 48, 96	
<i>G. trifidum</i>		24	
<i>G. uliginosum</i>		22, 44	
<i>Lobelia</i> (x = 5, 7, 9(?))			
<i>L. sessilifolia</i>		14, 28	
<i>Bidens</i> (x = 12)			
<i>B. cernuus</i>	24	24	70
<i>B. maximowiczianus</i>		48	
<i>B. radiatus</i>	48	[36, 48]	10, 11, 47, 70
<i>B. tripartitus</i>		[36, 48 , 72]	43, 47
<i>Petasites</i> (x = 10)			
<i>P. frigidus</i>	60	60 , 80	8, 17, 21, 27, 39, 70
<i>P. radiatus</i>		[60]	39
<i>P. sibiricus</i>	ca. 100	56, 58, [60], ca.100, [>100]	9, 17, 35, 39, 70
<i>Tephroseris</i> (x = 8)			
<i>T. palustris</i>	48	48	17, 21, 28, 39, 70
<i>Tripolium</i> (x = 9)			
<i>T. vulgare</i>	18	18	43, 66, 70
И т о г о видов с ХЧ	146	301	

* Числа хромосом (ХЧ) для ареала в целом приведены по базе данных «Index to plant chromosome numbers» (IPCNI; Goldblatt & Johnson, 1979+). **Подчеркнутые полужирные** значения ХЧ – наиболее

частые для вида. ХЧ в квадратных скобках получены также на материале с территории Сибири (исключая Байкальскую Сибирь).

** Источники неучтенные в ИРСН, либо содержащие ХЧ с территории Байкальской Сибири, согласно новейшей сводке (Чепинога, 2014).

(!!) Роду свойственна агматоплоидия.

Источники данных. 1 = Федорова-Саркисова, 1946; 2 = Соколовская, Стрелкова, 1948; 3 = Соколовская, 1958; 4 = Соколовская, Стрелкова, 1960; 5 = Быстрова, Миняев, 1969; 6 = Малахова, 1971; 7 = Ануфриенко, Ростовцева, 1972; 8 = Жукова и др., 1973; 9 = Водопьянова, Крогулевич, 1974; 10 = Карташова и др. 1974а; 11 = Карташова и др., 1974б; 12 = Ростовцева, 1974; 13 = Соколовская, Пробатова, 1974; 14 = Красноборов, Ростовцева, 1975; 15 = Соколовская, Пробатова, 1975; 16 = Löve & Löve, 1975; 17 = Крогулевич, 1976а; 18 = Ростовцева, 1976; 19 = Löve & Löve, 1976; 20 = Váchová & Chemelař, 1976; 21 = Жукова и др., 1977; 22 = Ростовцева, 1977; 23 = Соколовская, Пробатова, 1977; 24 = Ростовцева, Лигус, 1978; 25 = Соколовская, Пробатова, 1978; 26 = Гузик, Левковский, 1979; 27 = Малахова и др., 1979; 28 = Ростовцева, 1979; 29 = Соколовская, Пробатова, 1979; 30 = Жукова, Петровский, 1980; 31 = Красноборов и др., 1980; 32 = Пробатова, Соколовская, 1980; 33 = Ростовцева, 1981; 34 = Ростовцева и др., 1981; 35 = Юрцев, Жукова, 1982; 36 = Красникова и др., 1983; 37 = Аверьянов, Теплякова, 1984; 38 = Доронькин, Красников, 1984; 39 = Крогулевич, Ростовцева, 1984; 40 = Löve & Löve, 1985; 41 = Красников, Шауло, 1986; 42 = Жукова, Петровский, 1987; 43 = Красников, Ломоносова, 1990; 44 = Красников, Шауло, 1990; 45 = Рудыка, 1990; 46 = Красников, 1991; 47 = Степанов, 1992; 48 = Степанов, Муратова, 1992; 49 = Агапова и др., 1993; 50 = Степанов, 1994; 51 = Степанов, Муратова, 1995; 52 = Девятов и др., 1997; 53 = Hollingsworth et al., 1998; 54 = Муратова и др., 2006; 55 = Funamoto et al., 2006; 56 = Красников, Эрст, 2008; 57 = Funamoto et al., 2008; 58 = Probatova, Seledets, 2008; 59 = Жукова и др., 2009; 60 = Probatova et al., 2009; 61 = Чепинога и др., 2010; 62 = Эрст, Брошков, 2010; 63 = Funamoto, 2010; 64 = Kun & Simpson, 2010; 65 = Tatarenko et al., 2010; 66 = Krasnikov & Korolyuk, 2011; 67 = Funamoto & Smirnov, 2012; 68 = Korobkov et al. 2012; 69 = Probatova et al., 2012; 70 = Чепинога, 2014; 71 = Чепинога, неопубл.

Из 315 видов с известным числом хромосом для 143 известно лишь одно число (рис. 5.6). Количество видов, имеющих две и три хромосомные расы, закономерно уменьшается. Более трех ХЧ имеет 50 видов. Не имеет кариологических рас 53 (43.4 %) вида гидрофильного ядра и 90 (52.0 %) влаголюбивых видов (IV группа верности водной среде). Доля видов с двумя расами имеет равную долю: по 23.0 %, а вот доля видов с тремя и более расами в гидрофильном ядре несколько выше: 33.6 против 24.9 %.

На рис. 5.7. показано количество исследованных видов относительно общего числа видов ГФ по группам верности водной среде. Виды I–III группы, образующие гидрофильного ядро флоры, исследованы на 81–100 %, а влаголюбивые виды (IV группа) немного меньше – на 78 %.

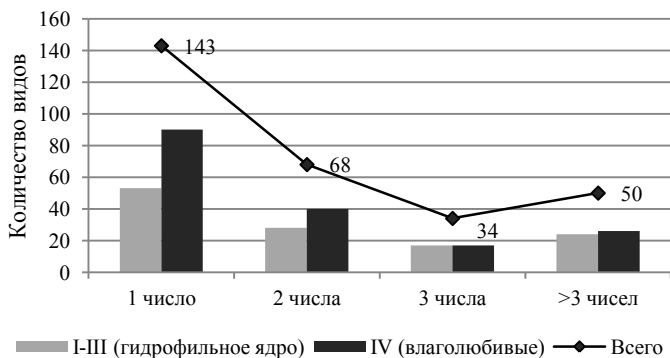


Рис. 5.6. Количество видов ГФ Байкальской Сибири с одним, двумя, тремя и более известными ХЧ.

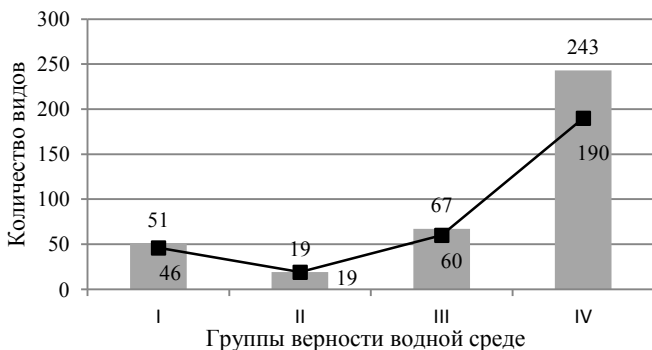


Рис. 5.7. Относительное количество видов различных групп верности водной среде с подсчитанными числами хромосомом.

Столбцы – общее число в группе, линия – число изученных видов.

В ГФ преобладают диплоидные и тетраплоидные виды и расы (рис. 5.8). При этом количество диплоидов и тетраплоидов в гидрофильном ядре и среди влаголюбивых видов почти равное. Высокоплоидные расы (6х и более) встречаются реже, и основное их количество приходится на влаголюбивые виды (IV группа верности). Большинство видов с неопределенным уровнем плоидности также относятся к IV группе (в первую очередь представители семейства Сурегасеae). Возможно, высокая плоидность и нестабильное ХЧ (анеуплоиды) являются проявлением адаптивной реакции прибрежных растений на нестабильность экологических условий на границе между водной и наземной средами обитания.

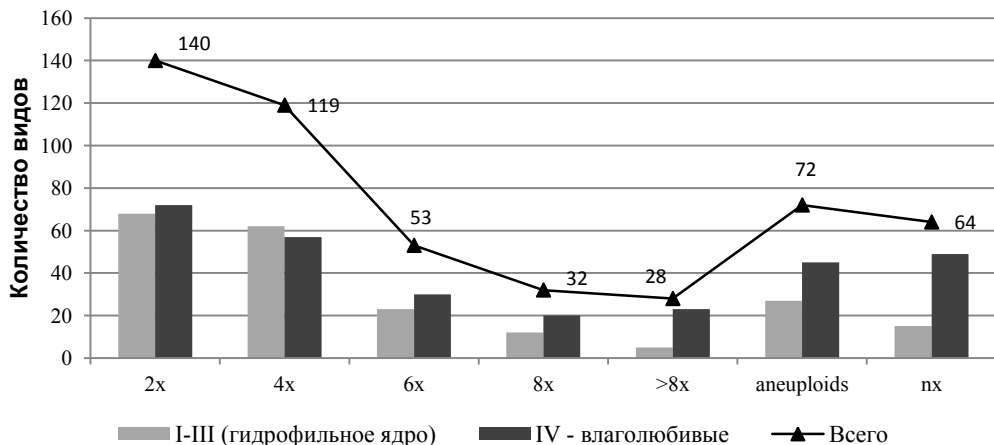


Рис. 5.8. Количество видов ГФ Байкальской Сибири разного уровня плоидности.

Принадлежность видов к той или иной группе высотных географических элементов отражается и в распределении уровней плоидности (рис. 5.9). Также во всех группах преобладают диплоиды, а за ними – тетраплоиды. Среди равнинных видов преобладают диплоидные растения, а среди горно-равнинных количество диплоидов и тетраплоидов выровнено. Относительное количество высокоплоидных растений среди общепоясных (РГА, ГА) видов заметно выше чем ди- и тетраплоидов. Это подтверждает тенденцию увеличения числа полиплоидов в горных условиях (Крогулевич, 1972; и др.). Собственно альпийские растения (А) изучены кариологически очень слабо; известны лишь виды с неопределенным уровнем плоидности.

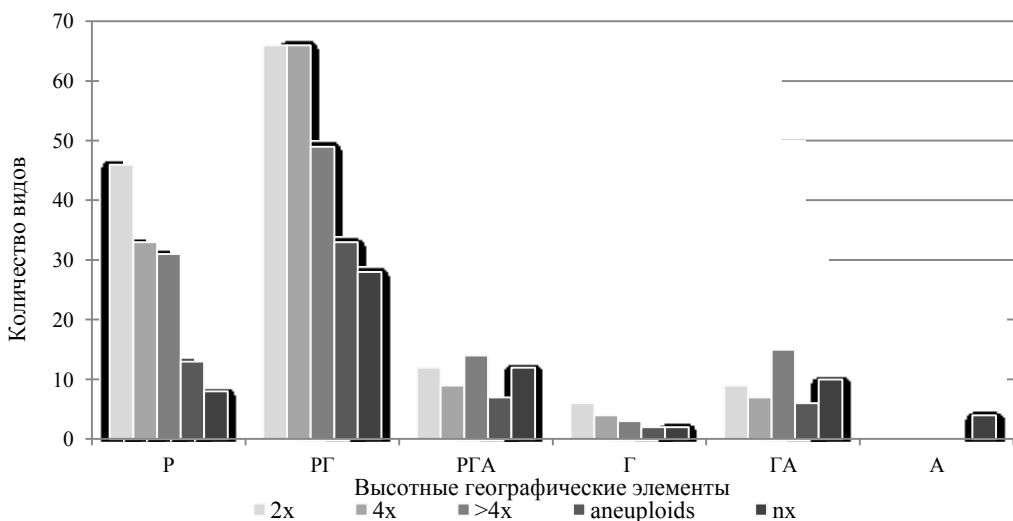


Рис. 5.9. Представленность видов различного уровня плоидности в высотных географических элементах.

Р – равнинные, РГ – горно-равнинные, РГА – равнинно-горно-альпийские, Г – горные, ГА – горно-альпийские, А – альпийские.

Из 146 видов, изученных на местном материале, для 97 видов (67 %) были подтверждены уже известные для них ХЧ либо получены наиболее часто встречающиеся расы. Из их числа можно привести следующие виды со стабильным единственным ХЧ: *Beckmannia syzigachne* ($2n = 14$), *Cicuta virosa* ($2n = 22$), *Nuphar lutea* ($2n = 34$), *Sagittaria natans* ($2n = 22$), *Tephrosieris palustris* ($2n = 48$), *Tripolium vulgare* ($2n = 18$), *Typha latifolia* ($2n = 30$) и др. По ряду видов обнаружены редко встречающиеся расы: *Acorus calamus* ($2n = 24$), *Ranunculus sceleratus* ($2n = 56, 64$), *R. trichophyllus* ($2n = 16$) и др.

Для 14 видов ХЧ известны только для растений с территории Байкальской Сибири: *Caltha crenata*, *Carex enervis*, *C. reptabunda*, *C. vesicata*, *Dactylorhiza salina*, *Deschampsia turczaninowii*, *Glyceria lithuanica*, *Megadenia bardunovii*, *Ranunculus reptans*, *Rumex protractus*, *Salix rorida*, *Scheuchzeria palustris*, *Stellaria angare*, *Trapa sibirica*. Это в основном виды, распространение которых ограничено Азией (*Rumex protractus*, *Salix rorida*) или даже Южной Сибирью (*Caltha crenata*, *Deschampsia turczaninowii*, *Megadenia bardunovii*).

Для некоторых видов на местном материале найдены низкоплоидные расы, что указывает на то, что Байкальская Сибирь относится к более древней части ареала этих видов, а в ряде случаев, возможно, что наши растения относятся к самостоятельным таксонам.

Например, такой вид как *Myosotis palustris*, чрезвычайно полиморфный в морфологическом плане, также имеет ряд кариологических рас (см. табл. 5.4), из которых наиболее часто отмечается гексаплоидная раса с $2n = 66$. Все высокоплоидные, а также анеуплоидные расы известны исключительно из Европы и Юж. Азии (Гималаи). Диплоиды ($2n = 22$) известны только из Средней и Вост. Сибири. Возможно, что в Сибири находится самая древняя часть ареала вида (Чепинога и др., 2010).

Для другого вида того же рода, *Myosotis caespitosa*, в литературе указывается разнообразие ХЧ (см. табл. 5.4). Причем для европейской и южноазиатской (Па-

кистан) частей ареала чаще всего приводится $2n = 88$. На территории же Азиатской России вид изучен из ряда местонахождений в Байкальской Сибири и с Курильских островов Российского Дальнего Востока. Везде было обнаружено $2n = 48$. Это наталкивает на мысль, что в североазиатской части ареала мы имеем дело с самостоятельным таксоном (Чепинога и др., 2010).

Другой интересный пример – это *Acorus calamus*. Для вида известен ряд ХЧ (см. табл. 5.4), из которых наиболее часто встречается стерильная триплоидная раса с $2n = 36$. Она указывалась и для европейской части ареала, и для Дальнего Востока. Из Байкальской Сибири же, неоднократно было получено другое число, $2n = 24$, указывающее, что в регионе произрастает более древняя диплоидная и, по-видимому, фертильная раса вида (Пробатова и др., 2008; Чепинога и др., 2010).

Для другого прибрежно-водного вида *Calla palustris* из Байкальской Сибири и с Дальнего Востока известно только число $2n = 36$ ($4x$), тогда как из европейской части ареала сообщается в основном $2n = 72$, октоплоидная раса. Возможно, в Азии произрастает более древняя раса вида, либо имеет место таксономическая неоднородность, подразумевающая наличие самостоятельного вида, поскольку тетраплоидная раса $2n = 36$ сообщалась также из Северной Америки (Пробатова и др., 2008).

Для *Comarum palustre* на территории Байкальской Сибири также обнаружено, в частности, наименее известное для вида диплоидное число с $2n = 28$. Однако в подавляющем большинстве источников для вида указывается $2n = 42$ ($3x$). *C. palustre*, вид в целом весьма полиморфный, и известные ХЧ могут относиться к разным таксонам. Нужны специальные исследования (Пробатова и др., 2008).

Интересные результаты показали кариологические исследования рода *Myriophyllum*. Неоднократные подсчеты ХЧ для *M. sibiricum* в Предбайкалье и Забайкалье выявили тетраплоидную расу $2n = 28$ (Пробатова и др., 2008; Cherinoga et al., 2012a). В то же время для американских растений этого циркумполярного вида указывался только гексаплоидный набор $2n = 42$. Следует сказать, что американские растения в свое время были описаны в качестве самостоятельного вида *M. exalbescens* Fernald, принимаемого в настоящее время идентичным *M. sibiricum* (Cherinoga et al., 2012a). Данные по ХЧ дают основание полагать, что вопрос о тождественности этих видов до конца еще не решен.

Другой вид рода, *M. verticillatum*, считался стабильным тетраплоидом ($2n = 28$), для которого числа неоднократно были получены на материале с российского Дальнего Востока. Однако на растениях из Забайкалья нами дважды было получено $2n = 14$. Ни один из известных прежде диплоидных таксонов рода *Myriophyllum* (*M. alternifolium* DC., *M. propinquum* A. Cunn., *M. tenellum* Bigelow, *M. ussuriense* Maxim.) не был ранее известен на территории Сибири. Ареал *M. ussuriense* относительно близко подходит к Забайкалью, но это двудомные субтильные растения с редуцированным количеством долей листьев, резко отличные от исследованных нами растений (Cherinoga et al., 2012a). Таким образом, очевидна необходимость специального исследования представителей рода *Myriophyllum* на территории Байкальской Сибири.

В целом, анализ кариологической структуры ГФ Байкальской Сибири показал преобладание в составе флоры ди- и тетраплоидов, а также высокую долю высокоплоидных и анеуплоидных растений среди прибрежных видов. Для некоторых видов получены интересные данные, позволяющие по-новому взглянуть на биогеографические особенности, внутривидовую неоднородность и процессы формообразования.

5.4. Географическая структура

Географическая структура ГФ Байкальской Сибири проанализирована в системе биогеографических координат (см. раздел 4.1.1; Чепинога, 2007). По принципу пределов выделено 18 широтных элементов (табл. 5.5, рис. 5.10).

Азональные гидрофильные растения заведомо считаются полизональными. При этом, как видно на рис. 5.11, подавляющее большинство (80 %) видов ГФ ограничиваются двумя (166 видов) либо тремя (138 видов) зонами. Учитывая, что еще 5 % видов встречаются в одной биогеографической зоне, на собственно полизональные растения, с ареалами, охватывающими от 4 до 6 биогеографических зон, приходится лишь 15 % всей ГФ. Среди полизональных видов пропорционально представлены все группы верности водной среде. Это указывает на то, что полизональность не прерогатива лишь водных растений, как можно было бы подумать.

Т а б л и ц а 5.5. Широтные географические элементы ГФ Байкальской Сибири

Широтные элементы		Количество видов	
		Абсолютное	%
АРКТ-БОР	Арктическо-бореальный	5	1.3
АРКТ-ТЕМП	Арктическо-температный	40	10.5
АРКТ-СМЕР	Арктическо-субмеридиональный	9	2.4
АРКТ-МЕР	Арктическо-меридиональный	4	1.1
БОР	Бореальный	5	1.3
БОР-ТЕМП	Бореально-температный	106	27.9
БОР-СМЕР	Бореально-субмеридиональный	78	20.5
БОР-МЕР	Бореально-меридиональный	24	6.3
БОР-СТРОП	Бореально-субтропический	5	1.3
БОР-ТРОП	Бореально-тропический	4	1.1
ТЕМП	Температный	11	2.9
ТЕМП-СМЕР	Температно-субмеридиональный	55	14.5
ТЕМП-МЕР	Температно-меридиональный	19	5
ТЕМП-СТРОП	Температно-субтропический	8	2.1
ТЕМП-ТРОП	Температно-тропический	3	0.8
СМЕР	Субмеридиональный	1	0.3
СМЕР-СТРОП	Субмеридионально-субтропический	1	0.3
СМЕР-ТРОП	Субмеридионально-тропический	2	0.5

Треть (32.1 %) видов ГФ ограничена бореальной и температурной зонами, в пределах которых расположена Байкальская Сибирь (рис. 5.4.1). В Арктику заходит 58 видов, или 15.3 %. Спускаются на юг до соседней субмеридиональной зоны еще 64 вида (16.8 %). Южнее количество общих с Байкальской Сибирью видов резко уменьшается: меридиональная зона – 70 видов, субтропическая – 23, тропическая – 9. До тропиков доходят либо, напротив, заходят в Байкальскую Сибирь из тропиков *Acorus calamus*, *Brasenia schreberi*, *Hydrilla verticillata*, *Oenanthe javanica*, *Phragmites australis*, *Potamogeton crispus*, *Pycreus nilagiricus*, *Ruppia maritima*, *Spiranthes sinensis*.

Четыре наиболее термофильных вида имеют северный предел распространения в субмеридиональной зоне и отмечаются в Байкальской Сибири лишь единично, обычно по югу Забайкалья (*Calamagrostis salina*, *Oenanthe javanica*, *Potamogeton wrightii*), либо севернее, на термальных источниках (*Pycreus nilagiricus*).

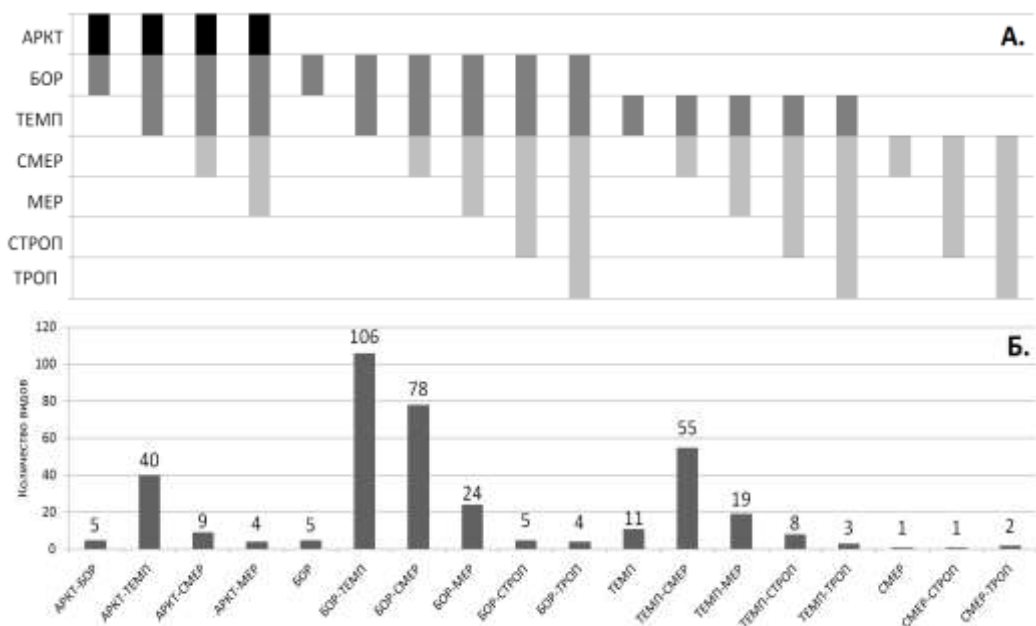


Рис. 5.10. Количественное соотношение видового богатства широтных элементов ГФ Байкальской Сибири.

А – охват широтными элементами биогеографических зон. Б – видовое богатство широтных элементов. Сокращения см. в табл. 5.5.

С Арктикой связано 58 видов, что составляет 15.3 % всей ГФ. Пять из них (*Caltha arctica*, *Carex lapponica*, *Isoetes echinospora*, *Potamogeton sibiricus*, *Salix fuscescens*) распространены лишь в северной половине Байкальской Сибири, в пределах бореальной зоны. Ареалы некоторых видов растений встречаются от Арктики до субмеридиональной (9 видов; *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Hippuris vulgaris*) или даже до меридиональной зоны (4 вида; *Juncus castaneus*, *Saxifraga hirculus*, *Parnassia tenuis*, *Triglochin maritimum*).

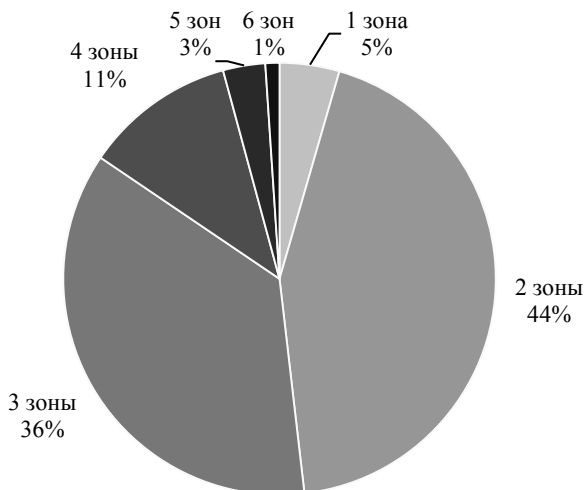


Рис. 5.11. Доли видов ГФ Байкальской Сибири с ареалом, охватывающим различное количество биогеографических зон.

Широкие циркумполярные ареалы имеют 159 видов, или 41.9 % всей ГФ. Из них чуть меньше половины дизъюнктивные: *Catabrosa aquatica*, *Isoëtes echinospora*, *Typha latifolia*, *Veronica scutellata* и др. Ареалы 11 видов охватывают также Южное полушарие (биполярный ареал): *Carex canescens*, *C. diandra*, *Elodea canadensis*, *Hydrilla verticillata*, *Juncus bufonius*, *J. ranarius*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton crispus*, *P. perfoliatus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Stuckenia pectinata*. Эти виды можно считать космополитами.

Т а б л и ц а 5.6. Долготные географические элементы ГФ Байкальской Сибири

Долготные элементы		Количество видов	
		Абсолютное	%
ЦК	Циркумполярный	86	22.6
ЦК-диз	Циркумполярный дизъюнктивный	58	15.3
ЦК-бип	Циркумполярный биполярный	11	2.9
ЦК-диз-бип	Циркумполярный биполярный и дизъюнктивный	4	1.1
ЕА	Евразийский	31	8.2
ЕА-диз	Евразийский дизъюнктивный	7	1.8
ЕС	Евросибирский	42	11.1
АА	Азиатско-(северо)американский	21	5.5
СА	Североазиатский	30	7.9
ОА	Общезападный	4	1.1
ВА	Восточноазиатский	53	13.9
ЮС	Южносибирский	7	1.8
ЮС-ВА	Южносибирско-восточноазиатский	6	1.6
ЮС-М	Южносибирско-монгольский	3	0.8
ЮС-ЦА	Южносибирско-центральноазиатский	17	4.5

Четыре циркумполярных биполярных вида (*Brasenia schreberi*, *Elatine triandra*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia pedunculata*) имеют сильно прерывистый ареал. Все они крайне редки в Байкальской Сибири.

Связь Азиатского континента с Северной Америкой подчеркивают азиатско-североамериканские виды. В ГФ их насчитывается 21, или 5.5 %. В основном, это растения, распространенные от Арктики до температурной зоны (*Carex vesicata*, *Juncus leucochlamys*, *Nymphaea tetragona* и др.). Некоторые заходят и в субмеридиональную зону (*Beckmannia syzigachne*, *Sium suave*, *Stachys aspera*). Один вид, *Mentha canadensis*, даже достигает субтропиков. В целом же с Северной Америкой флористические связи очень сильные. Из числа ГФ в Северной Америке произрастает 180 видов, или 47.4 %. Распространение остальных 52.6 % видов ограничено главным образом Евразией.

Долготных географических элементов в ГФ Байкальской Сибири выделено 15. Из них четыре являются дизъюнктивными и/или биполярными вариантами (табл. 5.6). На рис. 5.12 можно видеть количественное соотношение участия этих групп в сложении ГФ. Собственно евразийских насчитывается 38 видов, из которых 7 имеют дизъюнктивные ареалы (*Najas major*, *Persicaria foliosa* и др.). Не достигают Дальнего Востока 42 евросибирских вида. Восточный предел их распространения проходит через Байкальскую Сибирь (*Carex vesicaria*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salix gmelinii*, *Sium latifolium*, *Spartanium erectum* и др.).

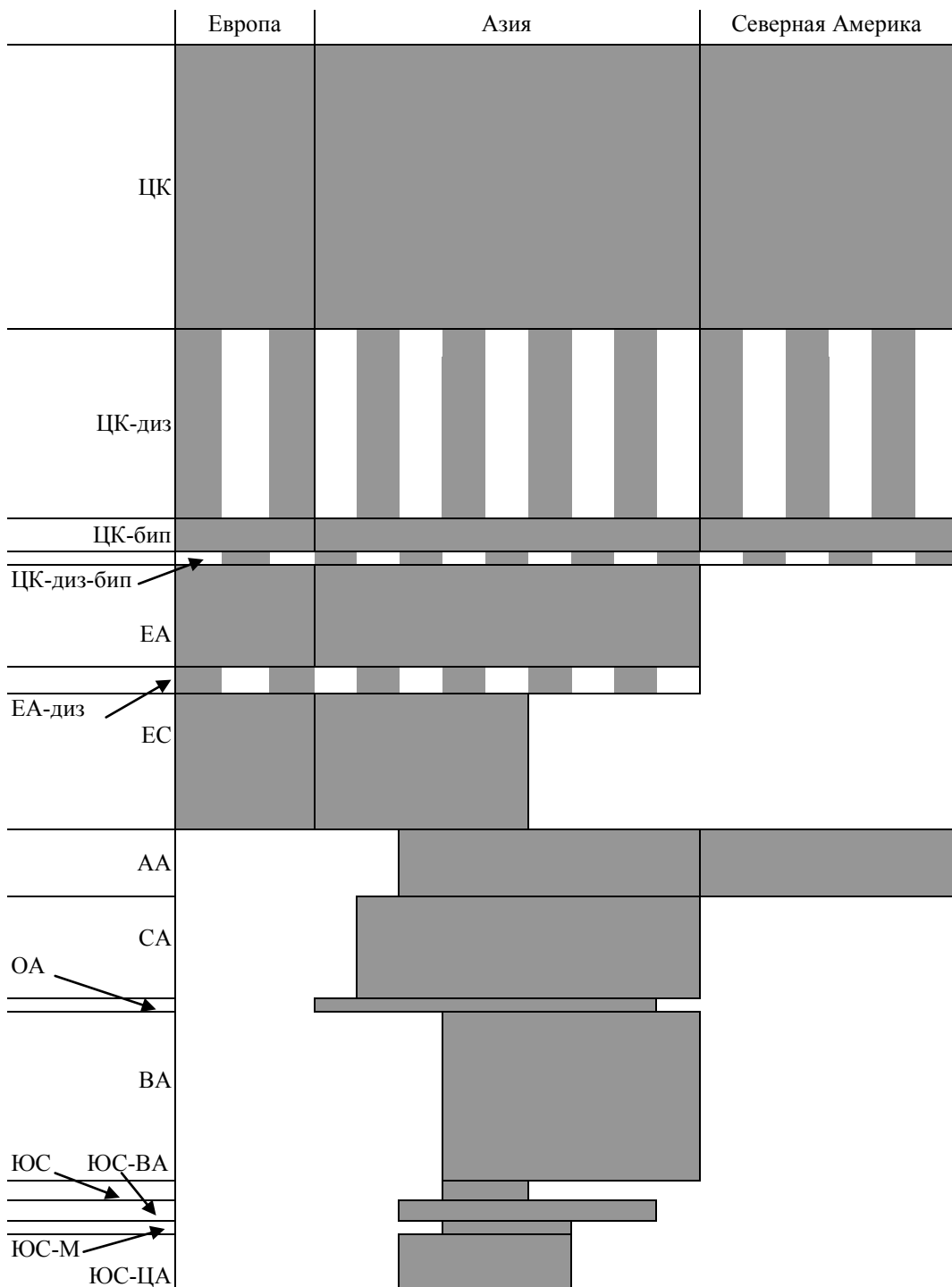


Рис. 5.12. Соотношение размеров ареалов и участия видов разных долготных географических элементов в сложении ГФ Байкальской Сибири.

Ширина закрашенных областей соответствует относительной протяженности ареалов по долготе; высота – количеству видов, относящихся к элементу. Полные названия долготных элементов см. в табл. 5.6.

Оставшиеся 120 видов (31.6 % всей ГФ) не выходят за пределы Азии. Из них наиболее широкие ареалы имеют общеазиатские (4 вида; *Sagittaria trifolia* и др.) и североазиатские (30 видов: *Chrysosplenium sibiricum*, *Eriophorum asiaticum*, *Glyceria triflora*, *Scirpus orientalis* и др.) растения. С флорами Восточной Азии ГФ Байкальской Сибири связывают 53 вида, составляющие почти 14 % всей флоры (*Alisma orientale*, *Carex pseudocuraica*, *Ceratophyllum oryzetorum*, *Potamogeton maackianus*, *Scutellaria dependens* и др.).

Оригинальность флоре придают южносибирские и сопряженные с ними географические элементы: южносибирско-восточноазиатские, южносибирско-монгольские, южносибирско-центральноазиатские. Вместе они составляют 33 вида, или 8.7 %. В число южносибирских эндемиков входят такие виды как: *Caltha crenata*, *Carex altaica*, *C. erawinensis*, *Deschampsia turczaninowii*, *Eleocharis tuvinica*, *Megadenia bardunovii*, *Pedicularis wlassowiana*.

Третья биогеографическая координата – распределение растений по высоте над уровнем моря. Для ГФ Байкальской Сибири выделено шесть типологических групп (рис. 5.13). Общая гористость рельефа Байкальской Сибири предопределила то, что распространение 73 % видов так или иначе связано с горами. Исключительно равнинными территориями ограничено 104 вида (*Acorus calamus*, *Halerpestes salsuginosa*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Typha latifolia*, *Zannichellia repens* и др.). Не появляются на равнинах – 59 видов (15.5 %; *Carex ensifolia*, *Eriophorum humile*, *Juncus castaneus* и др.). Из них 8 видов ограничены альпийским поясом. Это представители рода *Carex* (*C. altaica*, *C. melanocephala*, *C. orbicularis*, *C. pamirica*, *C. stans*, *C. williamsii*) и *Juncus* (*J. stygius*, *J. triglumis*).

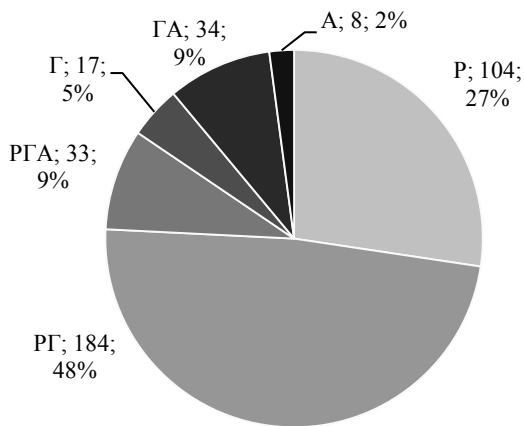


Рис. 5.13. Абсолютное и относительное количество видов высотных групп (отношение к гористости) в ГФ Байкальской Сибири.

Р – равнинные, РГ – горно-равнинные, РГА – горно-равнинно-альпийские, Г – горные, ГА – горно-альпийские, А – альпийские.

Почти половина видов (48 %) встречаются как на равнине, так и в горах, однако в высокогорья не поднимаются. Лишь 33 вида (9 %) распространены на всем диапазоне высот от равнин до высокогорий. Это такие виды, как *Chrysosplenium sibiricum*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Myosotis palustris*, *Saxifraga hirculus* и др. А также ряд видов осок: *Carex capitata*, *C. canescens*, *C. limosa*, *C. pauciflora*, *C. tenuiflora* и др.

Адвентивная фракция ГФ Байкальской Сибири представлена 14 видами неофитов, что составляет лишь 3.7 % ГФ (Чепинога, 2015; табл. 5.7). *Typha laxmannii* – относится к адвентивным только в Предбайкалье; в Забайкалье это вид естественной флоры.

Т а б л и ц а 5.7. Неофиты в гидрофильной флоре Байкальской Сибири

№	Виды	Статус			Время	Путь	Исходный ареал	Источники
		ИО	БР	ЗК				
1	<i>Typha laxmannii</i>	nat	М	М	1982	а	ЦАз	Киселева, 1984
2	<i>Elodea canadensis</i>	inv	inv	inv	1960-ые	а	САМ	ИО – Гагарин, 1995; БР – Неронов, Майстренко, 1981; ЗК – Базарова, Пронин, 2010
3	<i>Glyceria fluitans</i>	cas			1911	а	Евр	Попов, 19576
4	<i>Glyceria plicata</i>		nat		1973	а	Евр	Васильченко и др., 1978
5	<i>Juncus tenuis</i>	nat	nat		1910	а	САМ	ИО – Виноградова и др., 2010; РБ – Чепинога, 2015
6	<i>Persicaria foliosa</i>			nat	2007	а	Евр	Чепинога и др., 2011
7	<i>Rorippa ×armoracioides</i>	cas			~1951	а	Евр	Эбель, 2000
8	<i>Rorippa austriaca</i>	cas			1984	а	Евр	Киселева, 1988
9	<i>Rorippa sylvestris</i>		cas		1947	а	Евр	Эбель, 2000
10	<i>Lythrum salicaria</i>	nat			1992	а	Евр	Зарубин и др., 2000
11	<i>Lythrum virgatum</i>	nat			2004	а	Евр-ЗСиб	Зарубин и др., 2007
12	<i>Lycopus exaltatus</i>		cas	cas	?	а	Евр-ЗСиб	ЗК – Фл. Сиб., 1997; БР – (Краснопевцева и др., 2005)
13	<i>Stachys palustris</i>	nat	nat		1952	а	Евр-ЗСиб	ИО – Попов, 1959; БР – Чепинога, 2015
14	<i>Bidens cernuus</i>	nat	nat		1952	а	Евр-ЗСиб	Попов, 1959

Примечание. ИО – Иркутская обл., РБ – Республика Бурятия, ЗК – Забайкальский кр. **Статус** инвазивный: cas – нерегулярный (casual), nat – натурализовавшийся (naturalized), inv – инвазивный (invasive); М – местный вид. **Время** проникновения: дата первого обнаружения вида; точность даты зависит от источника. **Путь** проникновения: d – имеет место (также или только) преднамеренный (deliberate) занос, а – случайный (accidental), непреднамеренный занос. **Исходный ареал**: ЦАз – Центральная Азия, САМ – Северная Америка, Евр – Европа, Евр-ЗСиб – Европа и Западная Сибирь.

Из числа отмеченных ранее в качестве адвентивных для Иркутской области (Чепинога и др., 2008) ряд видов был исключен по причине нативности (естественности) либо возможного статуса археофита во флоре региона: *Acorus calamus*, *Bidens radiatus*, *Bidens tripartitus*, *Carex bohémica*, *Catabrosa aquatica*, *Lycopus lucidus*, *Potamogeton crispus*, *Stellaria uliginosa*. В большинстве случаев с указанными выше видами окончательное решение требует специальных исследований. Комментарии к видам см. в Аннотированном списке видов (раздел 5.1). Больше всего неофитов отмечено на территории Иркутской области – 10 видов; семь видов – в Бурятии и только три вида – в Забайкальском крае.

Для всех неофитов, кроме одного (не найден образец *Lycopus exaltatus*), известно точное либо примерное появление в регионе (табл. 5.7). Путь проникновения всех видов, очевидно, связан с непреднамеренным заносом. Динамика появления водных и прибрежно-водных неофитов достаточно стабильна на протяжении последних 100 лет (рис. 5.14). Каждое десятилетие появлялось 1–2 вида. В 1950-е годы в результате критической инвентаризации флоры, проведенной М.Г. Поповым, было обнаружено три вида. По-видимому, некоторые из заносных растений появились в регионе существенно раньше, но просто не привлекали внимания работавших здесь немногочис-

ленных исследователей. В последнее время отмечается увеличение интенсивности заноса адвентивных растений в регионе (Верхозина и др., 2010), однако в составе гидрофильной флоры такой тенденции пока не наблюдается.

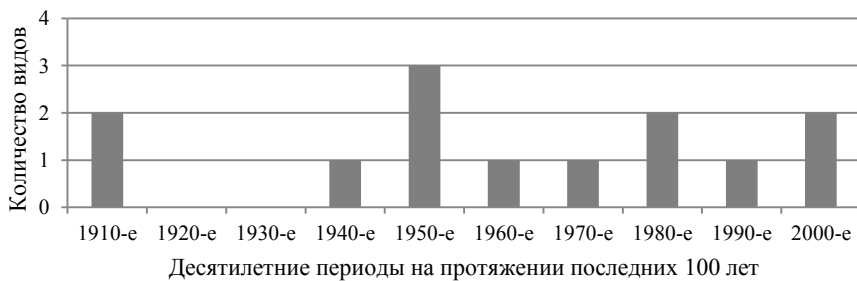


Рис. 5.14. Динамика появления неофитов в ГФ Байкальской Сибири.

Инвазивный статус у большинства неофитов (8 из 14) зафиксировался на позиции «натурализовавшийся вид». Один вид (*Elodea canadensis*) является инвазивным. Он успешно размножается вегетативно и продолжает экспансию территории Байкальской Сибири (см. главу 2 и раздел 5.1). Пять видов относятся к нерегулярно встречающимся (casual) – известны из одной точки и более не собирались: *Glyceria fluitans*, *Lycopus exaltatus*, виды рода *Rorippa*.

Большинство неофитов имеют исходно европейский либо европейско-западносибирский ареал (рис. 5.15). Они сложены как случайными, так и натурализовавшимися растениями. Единственный центральноазиатский вид *Typha laxmannii* имеет адвентивную природу только в Иркутской области. Североамериканские адвенты представлены двумя видами – инвазивным *Elodea canadensis* и натурализовавшимся *Juncus tenuis*.

Таким образом, ГФ Байкальской Сибири слабо засорена адвентами-неофитами. Зафиксированные 14 видов составляют 3.7 % всей ГФ. Большинство из них натурализовались, и один вид даже достиг статуса инвазивного вида. За небольшим исключением адвенты – выходцы из европейской либо европейско-западносибирской флоры. Усиления адвентизации ГФ пока не наблюдается: заносится в среднем 1–2 вида за десятилетие (Чепинога, 2015).

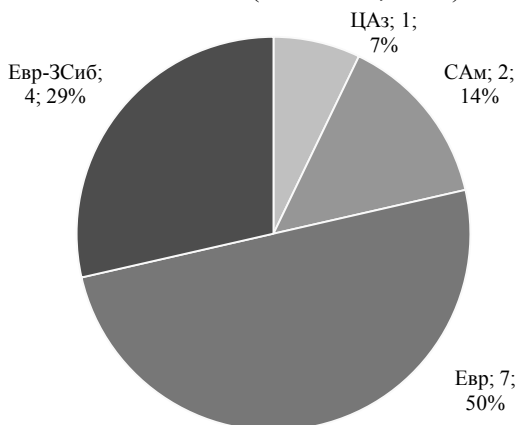


Рис. 5.15. Доли видов различного исходного ареала во фракции неофитов ГФ Байкальской Сибири. Сокращения см. в табл. 5.7.

5.5. Эколого-биологическая структура

Как было сказано выше, в состав видов ГФ Байкальской Сибири были отобраны водные и прибрежно-водные виды растений, относящиеся к четырем группам из пяти по признаку верности водным местообитаниям (см. раздел 4.1.3). На рис. 5.16 представлено соотношение этих групп в составе 380 видов ГФ.

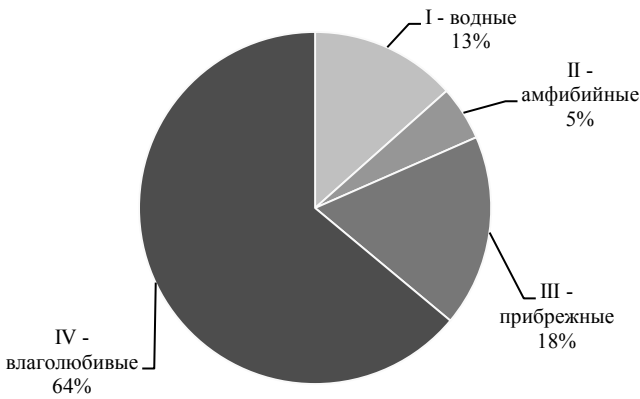


Рис. 5.16. Представленность групп верности водным местообитаниям в составе ГФ Байкальской Сибири.

Более половины (64 %) видов выборки относятся к группе влаголюбивых (IV), у которых большая часть популяций приурочена уже к наземным местообитаниям и меньшая – к водным. Три другие группы образуют гидрофильное ядро флоры, составленное 137 видами, или 36 % всей ГФ Байкальской Сибири.

Тесно связанным с группами верности водным местообитаниям является разделение ГФ на типологические группы по отношению к фактору увлажнения. Принципиальная разница этих двух типологий заключается в меньшем значении связи растений с открытой водой в последнем случае. По фактору увлажнения ГФ представлена также четырьмя группами (рис. 5.17).

Наиболее представительны группы, переходные между гигрофитами и мезофитами. Мезогигрофиты и гигромезофиты вместе охватывают 68 % всей ГФ и включают в первую очередь группу влаголюбивых (IV группа верности водной среде) видов. Гидрофильное ядро представлено гидрофитами и гигрофитами, составляющие по 16 % ГФ.



Рис. 5.17. Экологические группы ГФ Байкальской Сибири по отношению к фактору увлажнения.

Другим важным фактором, определяющим присутствие одних и отсутствие других видов растений в водоеме либо водотоке, является подвижность водной среды (рис. 5.18). По степени предпочтения растениями присутствия течения либо его отсутствия виды разделены на три группы. Следует сказать, что данное типологическое разделение ГФ является региональным, то есть основано на данных, полученных непосредственно с территории Байкальской Сибири.

Наименьшей является группа лотических, или реофильных, растений, специфических для речных течений и перекатов. Группа включает только семь облигатных реофилов. Собственно гидрофитами из них являются лишь *Ranunculus kauffmannii* и *Stuckenia macrocarpa*. Остальные виды – это прибрежно-водные, либо растения, широко распространенные, но экологически ограниченные водотоками (поемные виды *Salix rorida*, *S. schwerinii*), либо крайне редко встречающиеся растения, отмеченные в регионе только на реках или ручьях (*Catabrosa aquatica*, *Megadenia bardunovii*, *Pycreus nilagiricus*).

Лентические виды, избегающие течения, представляют треть (36 %) всей ГФ. Группа включает разнообразные виды, но основу составляют растения болотной экологии: *Carex lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. pauciflora*, *Eriophorum vaginatum*, *Scheuchzeria palustris*, *Trichophorum alpinum*, *Utricularia intermedia* и др. Однако большинство видов ГФ индифферентны по отношению к фактору подвижности водной среды. Группа индифферентных включает 235 видов, или 62 % всей выборки.

Экологические группы по отношению к минерализации воды не выделялись (см. раздел 4.1.3). Известно, что большинство макрофитов Северной Евразии (Свириденко, 2000; и др.) являются пресноводными. Для того чтобы показать этот факт и на флоре Байкальской Сибири, проведена одномерная ординация по шкале Раменского богатства-засоления (рис. 5.19). Используются шкалы оптимумов, разработанные А.Ю. Королюком (2006). Следует заметить, что как и большинство шкал, шкалы А.Ю. Королюка неполны. Из 380 видов ГФ Байкальской Сибири в них учтено 214 видов, или 56.3 % выборки.

На диаграмме видно, что большинство видов (161, или 75.2 %) из учтенных в шкале занимают диапазон от 10-й до 13-й ступени, относятся к «довольно богатым» по трофности условиям. К диапазону «небогатых» (олиготрофных) относится 13 видов, или 6.1 % (ступени 7–9). К таким видам принадлежат *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Comarum palustre*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, *Eriophorum humile*, *E. vaginatum*, *Salix pyrolifolia*, *Scheuchzeria palustris*, *Smilacina trifolia*, *Sparganium angustifolium*, *Spirodela polyrhiza*, *Utricularia intermedia*. В основном это болотные растения.

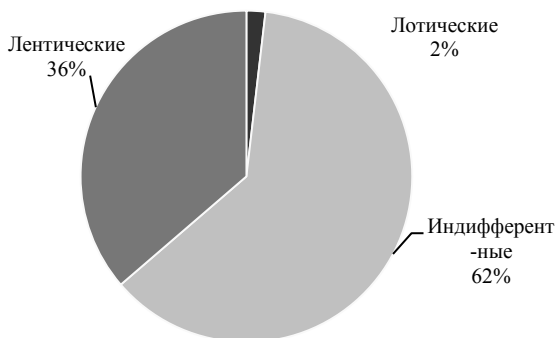


Рис. 5.18. Экологические группы ГФ Байкальской Сибири по отношению к подвижности водной среды.



Рис. 5.19. Количество видов ГФ Байкальской Сибири, занимающих ступени экологической шкалы богатства-засоления (см. текст).

Видов, занимающих ступени более высокой трофности (ступени 14–16 – «богатые»), насчитывается 38 (17.8 %). Это достаточно разнообразная группа видов, наиболее специфичные из которых встречаются на солоноватых озерах Забайкалья: *Bolboschoenus planiculmis*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus salsuginosus*, *Halerpestes salsuginosa*, *Schoenoplectus hippolyti*, *Triglochin palustre*, *Typha laxmannii*. Два вида (*Triglochin maritimum*, *Zannichellia pedunculata*) достигают слабосолончаковых условий (ступени 17 и 18).

В составе ГФ Байкальской Сибири выделено семь основных типов жизненных форм по системе К. Раункиера (см. раздел 4.1.3). Наиболее многочисленными, почти равными по количеству видов, являются группы гемикриптофитов (32 %) и геофитов (33 %) (рис. 5.20). К ним относится большинство многолетних прибрежно-водных растений, чьи почки возобновления располагаются на уровне почвы или под землей.

Следующая по величине – группа гидрофитов (19 %), чьи почки возобновления зимуют под водой. В нее входит основное разнообразие I и II групп верности водной среде.

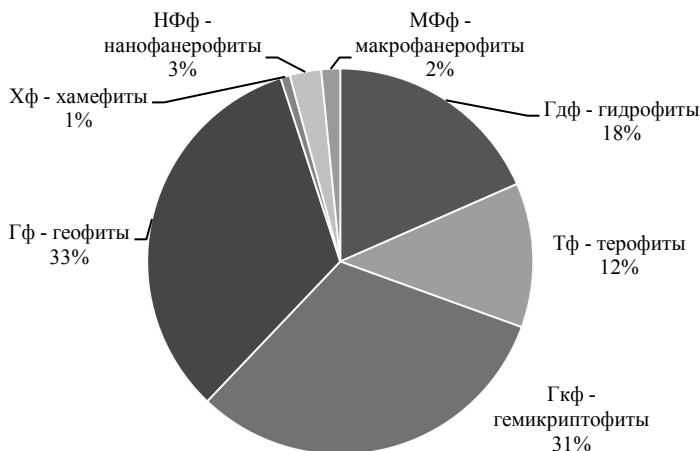


Рис. 5.20. Соотношение числа видов основных жизненных форм по системе К. Раункиера в ГФ Байкальской Сибири.

Достаточно обширна группа однолетних терофитов (12 %), переживающих неблагоприятные условия в виде покоящихся семян. Почти две трети их представлены влаголюбивыми растениями (IV группа верности), многие из которых сорничают: *Persicaria hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris* и др.

Группа хамефитов, невысоких кустарников и кустарничков, включает 3 вида (1 %): *Lycopodiella inundata*, *Salix fuscescens*. Нанофанерофиты (кустарники) представлены 10 видами (3 %). Все они относятся к роду *Salix*: *S. brachypoda*, *S. kochiana*, *S. rosmarinifolia* и др. Собственно деревья (макрофанерофиты) представлены 6 видами (2 %), из которых только для одного, *Betula pubescens*, эта жизненная форма является единственной.

В связи с тем, что в ряде случаев виды ГФ могут существовать в нескольких (по крайней мере двух) жизненных формах, выделено 12 переходных групп. Одна из этих форм принята (часто условно) за основную, к которой виды отнесены при ординации (рис. 5.21). Большинство древесных видов ГФ может существовать и в форме кустарника, и в форме одноствольного дерева. А такой нанофанерофит, как *Salix myrtilloides*, может принимать также форму хамефита.

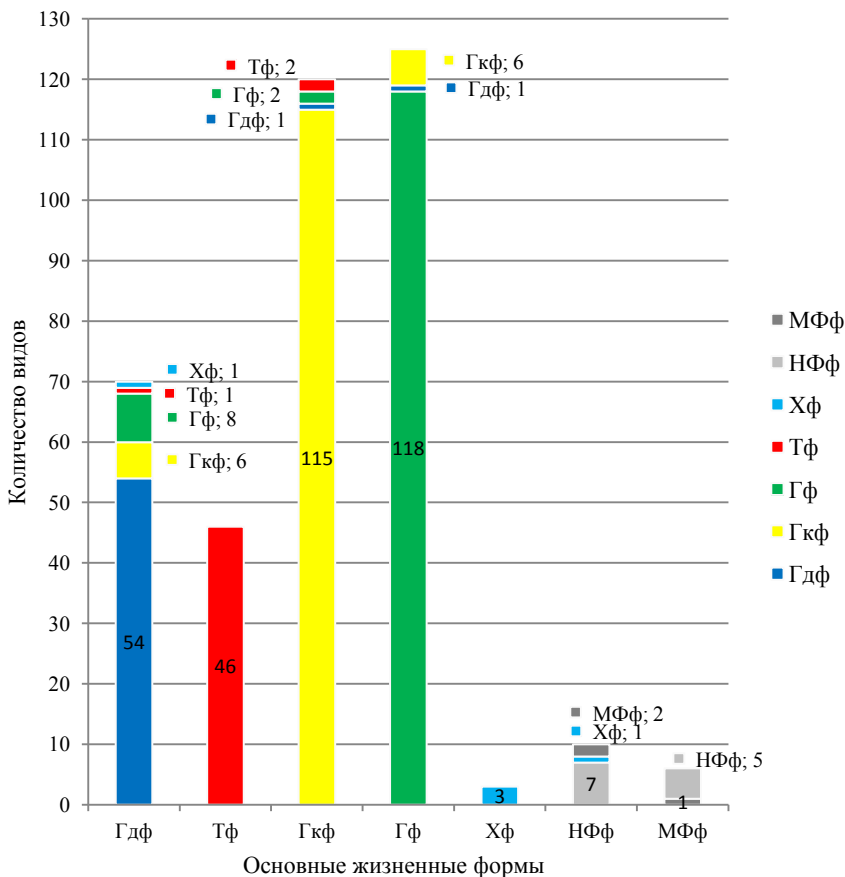


Рис. 5.21. Количество видов основных и переходных жизненных форм по системе К. Раункиера ГФ Байкальской Сибири. Сокращения см. в рис. 5.20.

Дополнительные участки на вершинах колонок указывают число видов, имеющих жизненную форму переходную к отмеченному рядом типу.

Ряд видов-гидрофитов в определенных условиях может существовать также в форме геофитов (*Hippuris vulgaris*, *Sagittaria natans* и др.), гемикриптофитов (*Rorippa amphibia*, *Thacla natans* и др.), терофитов (*Callitriche palustris*) и даже хамефитов (*Comarum palustre*). В целом до 23 % гидрофитов могут менять свою жизненную форму.

Некоторые виды также могут менять жизненную форму между гемикриптофитами к геофитам и обратно или принимать форму гидрофита (*Sparganium emersum*) или терофита (*Tephrosieris palustris*).

По способу питания большинство видов ГФ принадлежат к автотрофным растениям (рис. 5.22). Лишь шесть видов (2 %), относящиеся к двум родам разных семейств являются насекомоядными растениями: *Drosera anglica*, *D. ×obovata*, *D. rotundifolia*, *Utricularia intermedia*, *U. macrorrhiza*, *U. minor* и четыре вида (1 %) – полупаразиты: *Pedicularis grandiflora*, *P. karoi*, *P. sceptrum-carolinum*, *P. wlassowiana*.

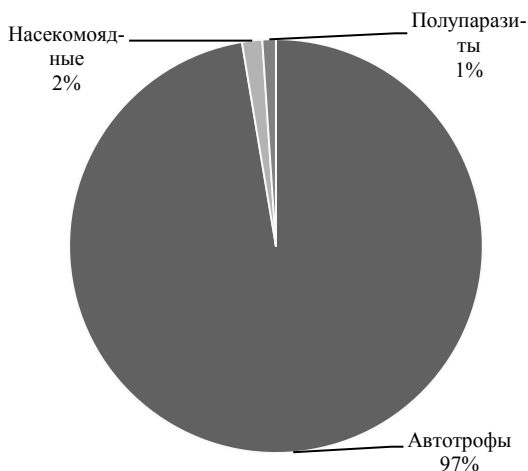


Рис. 5.22. Структура ГФ Байкальской Сибири по способу питания.

На рис. 5.23 представлена структура ГФ по признаку гемеробиальности, или синантропности, видов, характеризующей их устойчивость к антропогенной нагрузке (см. раздел 4.1.3). На диаграмме видно, что почти половина (47 %) видов ГФ – антропофобы, отрицательно реагирующие на появление и деятельность человека. Как правило, эти виды встречаются в районах со слабо нарушенным растительным покровом. Это виды олиготрофных водоемов (*Isoëtes echinospora*, *Sparganium gramineum*, *Subularia aquatica* и др.), растения поздних сукцессионных стадий развития водной растительности (*Thelypteris palustris* и др.), растения болот (*Carex capitata*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris* и др.), виды специфичные для высоко минерализованных вод (*Ruppia maritima*, *Zannichellia pedunculata*) и т. д.

Немного меньше (43 %) представлена группа антропотолерантов, которые относительно устойчивы в действии антропогенных факторов. Это растения, которые могут произрастать в фитоценозах различной степени нарушенности: *Equisetum fluviatile*, *Ranunculus trichophyllus*, *Sparganium emersum*, *Tripolium vulgare* и др.

К числу антропофилов относится лишь 38 видов (10 %). Встречаются эти виды обычно вблизи жилья, на нарушенных водоемах и водотоках. К ним относятся диагностические виды класса *Bidentetea tripartitae*: *Bidens radiatus*, *Persicaria*

hydropiper, *P. lapathifolia*, *Ranunculus sceleratus* и др.; адвентивные растения: *Elodea canadensis*, *Juncus tenuis*, *Lythrum salicaria*, *L. virgatum*, *Stachys palustris* и др.

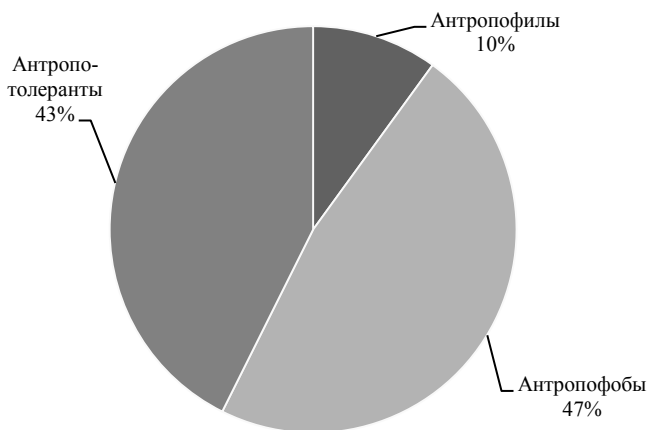


Рис. 5.23. Гемеробияльность ГФ Байкальской Сибири.

5.6. Нуждающиеся в охране виды растений

Из гидрофильной флоры (ГФ) Байкальской Сибири 37 видов, или 9.7 %, включены в ту или иную региональную Красную книгу (табл. 5.8). Виды гидрофильного ядра флоры составляют 65 % всех охраняемых растений. Более трети (38 %) охраняемых растений являются собственно гидрофитами. Пятнадцать видов имеют дизъюнктивный циркумпольярный либо евразийский ареал. Пять видов относятся к евросибирской группе, восемь – к восточноазиатской. Южносибирский элемент представлен четырьмя видами: *Calamagrostis salina*, *Deschampsia turczaninowii*, *Iris laevigata*, *Megadenia bardunovii*.

Восемь видов ГФ Байкальской Сибири внесены также в федеральную Красную книгу (Трутнев, 2008). Произрастающие на территории субъекта Российской Федерации растения из списка Красной книги России должны быть включены в число охраняемых и для субъекта. В случае с ГФ Байкальской Сибири на данный момент не включен в Красную книгу Иркутской области лишь один вид, *Caulinia tenuissima*, поскольку он был обнаружен в регионе после издания Красной книги (Чепиного и др., 2013).

Лучше всего ГФ представлена в Красной книге Иркутской области (Гайкова, 2010) – к числу нуждающихся в охране отнесено 24 вида. Меньше всего – в Красной книге по территории Забайкальского края (Островский, 2002) – только 13 видов. В Красную книгу Республики Бурятия внесено 20 видов из числа ГФ (Пронин, 2013).

Восточноазиатские *Potamogeton maackianus* и *Scutellaria dependens* включены в число охраняемых только для Иркутской области, хотя являются редкими также и в Бурятии и Забайкальском крае.

Редкий восточноазиатский вид *Zizania latifolia*, встречающийся в Забайкалье включен в Красную книгу Читинской области (Островский, 2002), но пропущен в Бурятии, хотя известен здесь только из одного местонахождения (см. раздел. 5.1).

Т а б л и ц а 5.8. Нуждающиеся в охране виды ГФ Байкальской Сибири

Виды	Российская Федерация (Трутнев, 2008)	Иркутская область (Гайкова, 2010)	Республика Бурятия (Пронин, 2013)	Забайкальский край (Островский, 2002)
<i>Lycopodiella inundata</i>			4 (DD)	
<i>Isoetes echinospora</i>	2a	2 (V)	2 (VU)	2 (V)
<i>Thelypteris palustris</i>			3 (NT)	
<i>Potamogeton maackianus</i>		2 (V)		
<i>Ruppia maritima</i>				3 (R)
<i>Zannichellia pedunculata</i>		1 (E)		
<i>Zannichellia repens</i>		3 (R)	2 (VU)	
<i>Caulinia flexilis</i>	2a	2 (V)	3 (NT)	3 (R)
<i>Caulinia tenuissima</i>	1			
<i>Sagittaria sagittifolia</i>		2 (V)		
<i>Sagittaria trifolia</i>		2 (V)	4 (DD)	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>		2 (V)		
<i>Calamagrostis salina</i>			3 (NT)	
<i>Deschampsia turczaninowii</i>	2a	2 (V)	3 (NT)	
<i>Zizania latifolia</i>				3 (R)
<i>Carex capricornis</i>			16 (EN)	
<i>Carex laxa</i>				3 (R)
<i>Eleocharis parvula</i>				3 (R)
<i>Pycreus nilagiricus</i>			16 (EN)	
<i>Rhynchospora alba</i>		2 (V)	3 (NT)	3 (R)
<i>Iris laevigata</i>		2 (V)		3 (R)
<i>Montia fontana</i>		3 (R)		
<i>Brasenia schreberi</i>	1	1 (E)		
<i>Nuphar lutea</i>		3 (R)		
<i>Nuphar pumila</i>		2 (V)		
<i>Nymphaea candida</i>		3 (R)	2 (VU)	
<i>Nymphaea tetragona</i>		3 (R)	3 (NT)	2 (V)
<i>Megadenia bardunovii</i>	3д		1 (CR)	
<i>Subularia aquatica</i>		2 (V)	3 (NT)	
<i>Tillaea aquatica</i>	3б	3 (R)	2 (VU)	
<i>Elatine hydropiper</i>		2 (V)	2 (VU)	3 (R)
<i>Elatine triandra</i>			2 (VU)	
<i>Lythrum intermedium</i>			3 (NT)	3 (R)
<i>Trapa sibirica</i>		1 (E)	16 (EN)	1 (E)
<i>Nymphoides peltata</i>		2 (V)		
<i>Scutellaria dependens</i>		3 (R)		
<i>Turczaninowia fastigiata</i>				3 (R)
Итого	8	24	20	13

Примечание. Категории охраны и статус видов растений ГФ, занесенных в Красную книгу РФ (Трутнев, 2008): 1 – находящийся под угрозой исчезновения; 2a – сокращающийся в численности; 3б – редкий (обширный ареал, но встречается спорадически и с небольшой численностью популяций); 3д – редкий (ограниченный ареал, часть которого находится на территории России). Категории охраны видов растений ГФ, занесенных в Красные книги Иркутской области и Читинской области (Забайкальский край) (Островский, 2002; Гайкова, 2010): 0 (Ex) – вероятно исчезнувший, 1 (E) – находится под угрозой исчезновения,

2 (V) – уязвимый, 3 (R) – редкий, 4 (I) – с неопределенным статусом. Категории охраны видов растений ГФ, занесенных в Красную книгу Республики Бурятия (Пронин, 2013): 1 – находящийся под угрозой исчезновения (1a (CR) – Critically Endangered (почти вымер), 1b (EN) – Endangered (под угрозой исчезновения)), 2 – редкий, уязвимый, сокращающийся в численности (VU – Vulnerable), 3 (NT – Near Threatened) – близкий к угрозе вымирания, 4 (DD – Data Deficient) – неопределенный статус.

Требует подтверждения единственное местонахождение *Hydrocharis morsus-ranae* в Забайкальском крае, в окрестностях г. Нерчинска (см. раздел 5.1). Пока находка не подтверждена, этот вид должен быть включен в Красную книгу Забайкальского края как вероятно исчезнувший (категория охраны 0 (Ex)). Нуждается в подтверждении также местонахождение *Ruppia maritima* на юге Забайкальского края (см. раздел 5.1). Обе находки были сделаны единственный и последний раз более ста лет назад. К тому же *R. maritima* нигде более в Байкальской Сибири не встречается.

На территории Забайкальского края заслуживает охраны и редкий азиатский вид *Sagittaria trifolia*, включенный в списки охраняемых и в Иркутской области, и в Бурятии.

Статус вида *Montia fontana* нуждается в специальном исследовании, поскольку он, впервые обнаруженный в середине XX века (см. раздел 5.1), продолжает расширять свой ареал в Прибайкалье и выступает как хорошо выраженный синантропный вид. На данный момент *Montia fontana* включен только в Красную книгу Иркутской области. Пока вопрос о нативности вида не решен, он рекомендуется к включению в число охраняемых на территории Республики Бурятия.

Дизъюнктивный циркумпольярный отшельный вид *Tillaea aquatica* известен в настоящее время из отдельных местонахождений всех трех регионов Байкальской Сибири, но включен в число охраняемых только в Иркутской области и Бурятии. Единственная популяция в Забайкальском крае также заслуживает охраны и может быть рекомендована к включению в Красную книгу региона.

Подобная ситуация сложилась и с обоими видами рода *Zannichellia*, которые встречаются в Байкальской Сибири очень спорадично, но включены в число охраняемых только в Иркутской области и Бурятии. Необходимо включить оба этих вида в Красную книгу Забайкальского края.

Нужно рассмотреть вопрос о включении *Iris laevigata* в Красную книгу Бурятии. На территории Иркутской области и Забайкальского края этот южносибирско-восточноазиатский высоко декоративный вид уже включен.

Незаслуженно, на мой взгляд, пропущен в Красной книге Читинской области *Calamagrostis salina*, южносибирско-центральноазиатский вид, который здесь не менее редок, чем в Бурятии, где он уже входит в число охраняемых.

Даже краткий обзор видов растений, которые входят в перечень охраняемых для отдельных регионов Байкальской Сибири, показывает, что далеко не всегда анализ флористического состава при отборе видов для включения в Красную книгу проведен достаточно скрупулезно. Хочется надеяться, что в новых переизданиях Красных книг как Бурятии, так и Забайкальского края эти пробелы будут восполнены.

В заключение можно назвать некоторые виды растений, которые также заслуживают включения в число охраняемых, но пока не были учтены ни в одной из региональных Красных книг Байкальской Сибири.

К включению в Красную книгу Иркутской области могут быть рекомендованы евросибирский вид *Sparganium erectum* (рекомендуемый статус 2, уязвимый вид), находящийся здесь на восточном пределе распространения, и *Veronica scutellata*

(рекомендуемый статус 2, уязвимый вид), циркумполярный бореально-субмеридиональный вид с дизъюнктивным ареалом, известный в Байкальской Сибири лишь из пяти местонахождений на территории Иркутской области.

Для Красной книги Бурятии могут быть рекомендованы такие виды, как *Najas major* и *Carex flava*. Все два со статусом 1, как находящиеся под угрозой исчезновения. Для обоих видов известно лишь по одному местонахождению на территории Байкальской Сибири, все находятся в Бурятии: первый в Прибайкалье, последний – в Селенгинской Даурии.

В Красную книгу Забайкальского края нужно включить три восточноазиатских термофильных вида: *Lobelia sessilifolia*, *Oenanthe javanica* и *Potamogeton wrightii*. Для первых двух видов известно лишь по одному местонахождению на юге Забайкальского края. Рдест *Potamogeton wrightii* был известен также лишь из одной точки в р. Аргунь. Однако в фондах LE найден гербарный лист, собранный во второй точке (см. раздел 5.1).

Во всех трех регионах: Иркутской области Бурятии и в Забайкальском крае – в число охраняемых целесообразно включить виды *Potamogeton obtusifolius* и *Sparganium gramineum*. Оба этих вида, особенно *P. obtusifolius*, редко встречаются на всем протяжении Байкальской Сибири. Они являются растениями, специфичными для олиготрофных водоемов, которые оказываются наиболее уязвимыми при антропогенном воздействии, поскольку влияние человека на водоемы в первую очередь выражается в повышении его трофности, будь то через занесение агрессивных инвазивных растений, подобно *Elodea canadensis* (Чепинога, Дементьева, Лиштва, 2013), или через прямое загрязнение воды.

Таким образом, рекомендуются к включению в Красную книгу Иркутской области – 4 вида, Республики Бурятия – 10 видов, Забайкальского края – 13 видов.

* * *

Конспект гидрофильной флоры (ГФ) представлен 380 видами из 110 родов и 57 семейств, что составляет 13.1 % всей флоры региона. Без малого пятая часть (18.9 %) видов относится к роду *Carex*. Одним-двумя видами представлено 63 % родов и 44 % семейств. Широко распространенные в регионе виды составляют 12 % выборки; 24 % видов весьма редки (отмечены в 1–5 районах). Состав ГФ отдельных районов Байкальской Сибири хорошо коррелирует с ландшафтными особенностями территории.

Хромосомные числа (ХЧ) известны для 82.9 % всей ГФ; для 38.4 % (146 видов) числа получены на местном материале; из них для 14 видов ХЧ известны только из Байкальской Сибири. В составе ГФ преобладают ди- и тетраплоиды; для 40 % видов отмечены кариологические расы; в том числе на местном материале для некоторых видов обнаружены низкоплоидные и неизвестные ранее кариологические расы.

Распространение 80 % видов ГФ ограничено двумя и тремя природными зонами; более чем в трех зонах встречается 15 % видов. С Арктикой связано 15.3 %, а с субтропиками и тропиками – 8.4 % видов ГФ. Широкие циркумполярные ареалы имеют 42 % видов; Азией ограничено 31.6 %. В ГФ насчитывается 42 евросибирских и 53 восточноазиатских вида. Семь видов (2 %) являются южносибирскими эндемиками. Три четверти (73 %) видов ГФ связано в своем распространении с гористыми районами региона, из них 15.5 % на равнины не выходят. Адвентив не-

много – 14 видов-неофитов (3.8 % ГФ), которые постепенно проникали на юг Восточной Сибири на протяжении последних 100 лет; более половины натурализовались; один вид инвазивный (*Elodea canadensis*). За небольшим исключением неофиты – выходцы из европейской и европейско-западносибирской флоры.

ГФ сложена в первую очередь автотрофными гемикриптофитами (31 %) и геофитами (33 %); несколько меньше доля гидрофитов (15 %) и терофитов (12 %). На мезогигрофиты и гигромезофиты приходится 68 % ГФ. Гидрофильное ядро (группы по отношению к водной среде) составляет 36 % всей выборки. Большинство видов (62 %) индифферентны к наличию течения (облигатные реофилы составляют лишь 2 %) и предпочитает пресные воды достаточно высокой трофности. Почти половина (47 %) видов – антропофобы; антропофилы составляют лишь 10 % ГФ.

В Красную книгу Российской Федерации либо в региональные Красные книги включено 37 видов, или 9.7 % ГФ. Дополнительно рекомендовано к включению в Красные книги Иркутской области – 4 видов, Республики Бурятия – 10 видов и Забайкальского края – 13 видов.

ГЛАВА 6. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

Проведенная инвентаризация растительности водоемов и водотоков выявила 105 ассоциаций и 12 вариантов, относящихся к 19 союзам, 11 порядкам и 5 классам.

6.1. Продромус растительности

Класс **Lemnetea** de Bolòs et Masclans 1955

Порядок **Lemnetalia** de Bolòs et Masclans 1955

Союз **Lemnion minoris** de Bolòs et Masclans 1955

Acc. **Lemnetum trisulcae** den Hartog 1963

Acc. **Lemnetum minoris** von Soó 1927

Acc. **Lemno-Spirodeletum polyrhizae** Koch 1954

Acc. **Lemno minoris-Riccietum fluitantis** Šumberová et Chytrý in Chytrý 2011

Acc. **Riccio carpetum natantis** Tüxen 1974

Порядок **Utricularietalia** den Hartog et Segal 1964

Союз **Utricularion vulgaris** Passarge 1964

Acc. **Utricularietum macrorhizae** Chepinoga et Rosbakh 2012

Порядок **Ceratophyllo-Hydrocharitetalia morsus-ranae** Chepinoga et Rosbakh 2012

Союз **Hydrocharition morsus-ranae** (Passarge 1964) Westhoff et den Held 1969

Acc. **Hydrocharitetum morsus-ranae** van Langendonck 1935

Acc. **Ceratophylletum demersi** Corillion 1957

Класс **Potametea** Klika in Klika et Novák 1941

Порядок **Potametalia** W. Koch 1926

Союз **Nymphaeion albae** Oberdorfer 1957

Acc. **Potametum natantis** Hild 1959

Acc. **Nymphaeion albae-Nupharetum luteae** Nowiński 1927 nom. mut. prop.

Acc. **Nymphaeetum candidae** Miljan 1958

Acc. **Nymphaeetum tetragonae** Ito et Umezawa 1970

Acc. **Nupharetum pumilae** Miljan 1958

Acc. **Nymphoidetum peltatae** Bellot 1951 nom. mut. prop.

Acc. **Potamo natantis-Polygonetum natantis** Knapp et Stoffers 1962

вариант *Persicaria amphibia* var. *natans*

вариант *Persicaria amphibia* var. *terrestre*

Acc. **Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis** Taran et Tyurin 2006

Acc. **Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae** Okuda in Miyawaki 1983

Acc. **Trapetum natantis** Kárpáti 1963

Союз **Potamion** Miljan 1933

Acc. **Elodeetum canadensis** Nedelcu 1967

Acc. **Myriophylletum sibirici** Taran 1998

Acc. **Hydrilletum verticillatae** Tomaszewicz 1979

Acc. **Potamo pectinati-Myriophylletum spicati** Rivas Goday 1964

вариант *Myriophyllum spicatum* var. *spicatum*

вариант *Myriophyllum spicatum* var. *baikalense*

- Acc. **Myriophylletum verticillati** Gaudet ex Šumberová in Chytrý 2011
- Acc. **Potametum tenuifolii** Kipriyanova et Lashchinsky 2000
- Acc. **Potametum pusilli** von Soó 1927
- Acc. **Potametum berchtoldii** Krasovskaja 1959
- Acc. **Myriophyllo spicati-Potametum compressi** Chepinoga et al. 2013
- Acc. **Potametum graminei** Lang 1967
- Acc. **Ranunculo circinati-Potametum friesii** Weber-Oldecop 1977
- Acc. **Potametum crispi** von Soó 1927
- Acc. **Potametum lucentis** Hueck 1931
- Acc. **Potametum maackiani** Chepinoga et al. 2013
- Acc. **Potametum praelongi** Hild 1959
- Acc. **Potametum perfoliati** Miljan 1933
 вариант *typicum*
 вариант *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*–*Sparganium emersum*
 var. *emersum*
- Acc. **Potametum pectinati** Carstensen ex Hilbig 1971
- Acc. **Charo asperae-Potametum filiformis** Spence 1964 nom. invers. propos
 вариант *Stuckenia filiformis* var. *filiformis*
 вариант *Stuckenia filiformis* var. *austrosibiricus*
- Acc. **Potametum vaginati** Chepinoga et al. 2013
- Acc. **Zannichellietum palustris** Nordhagen 1954
- Acc. **Lemno trisulcae-Sparganietum graminei** Chepinoga et al. 2013
- Acc. **Potametum crispo-obtusifolii** Sauer 1937
- Союз **Ruppion maritimae** Braun-Blanquet ex Soó 1947
 Acc. **Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae** de Soó 1947
- Порядок **Fontinalietalia antipyreticae** von Hübschmann 1957
 Союз **Fontinalion antipyreticae** W. Koch 1936
 Acc. **Fontinali-Batrachietum kauffmannii** Boborov 2001
 Acc. **Fontinalietum antipyreticae** Greter 1936
 Acc. **Potametum bottnici** Chepinoga et al. 2013
 Acc. **Potametum nitentis** W. Koch 1926
 Acc. **Potametum salicifolii** Chepinoga et al. 2013
- Союз **Ranunculion aquatilis** Passarge 1964
 Acc. **Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati** Sauer 1937
 Acc. **Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli** Imchenetzky 1926
 Acc. **Callitrichetum hermaphroditicae** Černohous et Husák 1986
- Класс **Littorelletea uniflorae** Braun-Blanquet et Tüxen ex Westhoff et al. 1946
 Порядок **Littorelletalia uniflorae** Koch ex Tüxen 1937
 Союз **Littorellion uniflorae** Koch ex Tüxen 1937
 Acc. **Isoëtetum echinosporae** Koch ex Oberdorfer 1957 nom. mut. prop.
 Acc. **Callitricho palustris-Subularietum aquaticaе** de Molenaar ex Chepinoga 2014
- Союз **Eleocharition acicularis** Pietsch ex Dierßen 1975
 Acc. **Limosello aquaticaе-Eleocharitetum acicularis** Wendelberger-Zelinka
 1952 nom. mut. prop.
- Acc. **Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii** Sinelnikova et Taran 2006
- Acc. **Subulario-Ranunculetum reptantis** Hadač 1971

- Acc. **Lemno turioniferae-Thalsetum natantis** Chepinoga 2014
 Acc. **Lemno-Callitricetum palustris** Bobrov et Chemeris 2006
 Союз **Deschampsion litoralis** Oberdorfer et Dierßen in Dierßen 1975
 Acc. **Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae** Chytrý, Pešout et Anenchonov 1993
- Порядок **Utricularietalia intermedio-minoris** Pietsch 1965
 Союз **Sphagno-Utricularion** Müller et Görs 1960
 Acc. **Sparganio minimi-Utricularietum intermediae** Tüxen 1937
- Класс **Phragmito-Magnocaricetea** Klika in Klika et Novák 1941
 Порядок **Phragmitetalia australis** Koch 1926
 Союз **Phragmition australis** Koch 1926 nom. mut. prop.
 Acc. **Phragmitetum australis** Savich 1926 nom. mut. prop.
 Acc. **Acoretum calami** Dagys 1932
 Acc. **Equisetetum fluviatilis** Nowiński 1930 nom. mut. prop.
 Acc. **Typhetum angustifoliae** Pignatti 1953
 Acc. **Typhetum latifoliae** Nowiński 1930
 Acc. **Glycerietum triflorae** Mirkin, Gogoleva et Kononov 1985
 Acc. **Scolochloetum festucaceae** Rejewski 1977
 Acc. **Schoenoplectetum lacustris** Chouard 1924 nom. mut. prop.
 Acc. **Schoenoplectetum tabernaemontani** De Soó 1947
- Союз **Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae** Passarge 1964
 Acc. **Butometum umbellati** Philippi 1973
 вариант *Butomus umbellatus* var. *umbellatus*
 вариант *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*
 Acc. **Sparganietum emersi** Mirkin, Gogoleva et Kononov 1985
 вариант *Sparganium emersum* var. *emersum*
 вариант *Sparganium emersum* var. *beckmannii*
 Acc. **Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi** Tüxen 1953 nom. mut. prop.
 Acc. **Eleocharitetum palustris** Savich 1926 nom. mut. prop.
 Acc. **Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae** Chepinoga 2014
 Acc. **Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris** Passarge 1964
 Acc. **Scirpetum radicans** Nowiński 1930
- Союз **Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi** Hroudová et al. 2009
 Acc. **Bolboschoenetum planiculmis** Kipriyanova 2005
 Acc. **Typhetum laxmannii** Nedelcu 1969
 Acc. **Eleocharitetum uniglumis** Almquist 1929 nom. conserv. propos.
- Порядок **Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis** Pignatti 1953
 Союз **Glycerio-Sparganion** Braun-Blanquet et Sissingh in Boer 1942
 Acc. **Catabrosetum aquaticae** Lang 1967
 Acc. **Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae** (Zonneveld 1960) Schaminée et Weeda 1995
- Порядок **Magno-Caricetalia** Pignatti 1953
 Союз **Carici-Rumicion hydrolapathi** Passarge 1964
 Acc. **Calletum palustris** Vanden Berghen 1952
 Acc. **Comaretum palustris** Markov et al. 1955
 Acc. **Menyanthetum trifoliatae** Steffen 1931

Acc. **Caricetum atherodis** Taran 1995
Acc. **Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi** Boer et Sissingh in Boer 1942
Acc. **Thelypterido palustris-Phragmitetum australis** Kuiper ex van Donselaar et al. 1961

Союз **Magno-Caricion elatae** Koch 1926

Acc. **Caricetum gracilis** Savich 1926
Acc. **Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae** Zumpfe 1929
Acc. **Caricetum rhynchophysae** Miyawaki et Fujiwara 1970
Acc. **Caricetum vesicariae** Chouard 1924
Acc. **Caricetum vesicatae** Mirkin et al. 1987
Acc. **Glycerietum spiculosae** Savich 1967
Acc. **Phalaridetum arundinaceae** Libbert 1931
Acc. **Scirpetum sylvatici** Ralski 1931
Acc. **Scirpetum orientalis** Chepinoga 2014
Acc. **Caricetum pseudocuraicae** Chepinoga 2014
Acc. **Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae** Tüxen ex Balátová-Tuláčková 1972

Acc. **Caricetum diandrae** Jonas 1933

Acc. **Caricetum juncellae** Mirkin et al. 1985

Класс **Bidentetea tripartitae** Tüxen et al. ex von Rochow 1951

Порядок **Bidentetalia tripartitae** Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Союз **Bidention tripartitae** Nordhagen ex Klika et Hadač 1944

Acc. **Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati** Oberdorfer 1957

Acc. **Bidentetum tripartitae** Miljan 1933

Acc. **Bidentetum cernuae** Slavnić 1951

Acc. **Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae** Lericq 1971

Acc. **Polygonetum hydropiperis** Passarge 1965

Acc. **Alopecuretum aequalis** T. Müller 1975

Acc. **Tephroseridetum palustris** Mirkin et al. 1985 nom. mut. prop.

ХАРАКТЕРИСТКА СИНТАКСОНОВ

Для синтаксонов указываются принятое название и основные синонимы. Авторы названий приводятся полностью. При синонимах в квадратных скобках указана причина невалидности или отвержения названия. В случае необходимости даны ссылки на конкретные статьи [Art.] Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000).

Для синтаксонов приводятся синоптические характеризующие таблицы с указанием постоянства (частоты) видов, выраженного в процентах. Характеризующие таблицы ассоциаций можно найти в Приложении (Таблицы 1–50).

При описании синтаксонов указаны диагностические (д. в.), константные (конст. в.) и доминантные (дом. в.) виды. Высокодиагностические, высококонстантные и высокодоминантные виды подчеркнуты (см. раздел 4.2.2). Для высших рангов синтаксонов доминантные виды опущены. Наличие вариантов ассоциаций отмечается в тексте, но в синоптических таблицах показаны синтаксоны только уровня ассоциации. В текстовую характеристику синтаксонов входит название со-

обществ на русском языке, информация по структуре, экологии и распространению. При необходимости даются номенклатурные, таксономические и синтаксономические комментарии.

6.2. Класс Lemnetaea

Класс **Lemnetaea** de Bolòs et Masclans 1955 (табл. 6.1)

Син.: Lemnetaea minoris Tüxen 1955 [Art. 2b, nom. nud.], Lemnetaea W. Koch et Tüxen in Oberdorfer 1957 [Art. 8, 31], Ceratophylletea den Hartog et Segal 1964 [Art. 8], Utricularietea den Hartog et Segal 1964, Hydrocharitetea Oberdorfer et al. 1967

Д. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*, *Potamogeton compressus*, *Spirodela polyrhiza*, *Utricularia macrorhiza*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor* s.l.

Растительность водных малопродуктивных сообществ неприкрепленных (свободно плавающих) плейстофитов (плавающих на поверхности) и гидатофитов (погруженных в воду). Сообщества класса встречаются в мезотрофных и эвтрофных водоемах со стоячей водой, реже на медленном течении. В Байкальской Сибири это обычные ценозы водоемов в равнинных и низкогорных ландшафтах. В соответствии с размерами и жизненной формой диагностических видов класс подразделяется на три порядка. Все три представлены в растительности Байкальской Сибири.

Порядок **Lemnetalia** de Bolòs et Masclans 1955

Син.: Lemnetalia minoris Tüxen 1955 [Art. 8]

Д. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*

Порядок объединяет ценозы свободно плавающих на поверхности и погруженных мелких цветковых растений (семейство *Lemnaceae*), папоротников и печеночников. Сообщества погруженных растений (*Lemna trisulca*, *Riccia fluitans*) иногда выделяются в самостоятельный союз Lemnion trisulcae den Hartog et Segal 1964 (Чемерис, 2004; Бобров, Чемерис, 2006б, 2007; Буховец, 2010; Тетерюк, 2010). Однако, учитывая тот факт, что это сообщества неустойчивые и короткоживущие, составленные часто из комбинации мелких плейтофитов и гидатофитов, незначительные изменения в обилии доминантов будут приводить к смене не только ассоциации, но и союза. Подобная неустойчивость системы представляется мало практичной.

В Байкальской Сибири Lemnetalia – самый крупный порядок класса Lemnetaea, он представлен одним союзом и пятью ассоциациями. Из них три относятся к редким (Lemno-Spirodeletum polyrhizae) и очень редким (Lemno minoris-Riccietum fluitantis, Ricciocarpetum natantis) в регионе.

6.2.1. Союз Lemnion minoris

Союз **Lemnion minoris** de Bolòs et Masclans 1955

Син.: Lemnion minoris Tüxen 1955 [Art. 2b, nom. nud.], Lemno-Salvinion natantis Slavnić 1956, Lemnion trisulcae den Hartog et Segal 1964, Lemnion gibbae Tüxen et Schwabe in Tüxen 1974, Riccio-Lemnion trisulcae Tüxen et Schwabe in Tüxen 1974 [fantom], Azollo-Salvinion Passarge 1978, Lemno-Riccion Passarge 1978

Характеристика союза (включая диагностические и константные виды) совпадает с характеристикой порядка.

Т а б л и ц а 6.1. Синоптическая таблица ассоциаций класса *Lemnetea* Байкальской Сибири

Число таксонов	14	50	4	6	3	29	13	39
Число описаний	17	41	5	1	1	17	6	54
Среднее число видов в описании	2.9	3.6	3	6	3	4.2	5.2	4
Среднее проективное покрытие	97	93	82	90	80	92	93	95
Ассоциация	1	2	3	4	5	7	6	8
Д. в. Lemnetum trisulcae								
<i>Lemna trisulca</i>	100	17	100	.	.	47	50	20
Д. в. Lemnetum minoris								
<i>Lemna minor</i> s.l.	53	100	80	100	.	53	50	43
Д. в. Lemno-Spirodeletum polyrhizae								
<i>Spirodelala polyrhiza</i>	6	27	100	100	.	24	83	9
Д. в. Lemno minoris-Riccietum fluitantis								
<i>Riccia fluitans</i>	.	5	.	100	.	.	.	.
Д. в. Riccioarpetum natantis								
<i>Riccioarpus natans</i>	.	.	.	.	100	.	.	.
Д. в. Utricularietum macrorhizae								
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	2	20	100	.	100	17	7
Д. в. Hydrocharitetum morsus-ranae								
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	100	.
Д. в. Ceratophylletum demersi								
<i>Ceratophyllum demersum</i>	24	7	.	.	.	6	33	100
Д. в. класса Potametea								
<i>Hydrilla verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	33	2
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	12	.	11
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	18	17	7
<i>Potamogeton compressus</i>	6	2	.	.	.	12	.	43
<i>Potamogeton friesii</i>	8	.	.	.	.	.	.	11
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	24	5	.	.	.	.	.	24
<i>Potamogeton pusillus</i>	6	5	.	.	.	6	.	13
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	3	.	.	.	6	.	41
<i>Trapa sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	33	2
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea								
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	6	50	.
<i>Carex pseudocuraica</i>	.	5	.	.	.	12	.	.
<i>Carex rhynchophysa</i>	.	.	.	100	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	12	5	.	100	.	6	.	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	17	2
<i>Eleocharis palustris</i>	.	17	.	.	100	.	.	2
<i>Equisetum fluviatile</i>	6	12	.	.	.	18	.	4
<i>Glyceria triflora</i>	6	2	.	.	.	12	.	2
<i>Typha angustifolia</i>	.	2	.	.	.	.	17	.
Прочие виды								
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	10	.	.	100	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	17	.

Примечание. Числа в таблице отражают постоянство (частоту) вида, выраженную в процентах. Закрашенные значения индицируют диагностические виды, более темной краской отмечены высоко диагностические виды. Таксоны, не достигшие постоянства 10 %, ни в одной из ассоциаций, не показаны.

Акц. **Lemnetum trisulcae** den Hartog 1963 (табл. 6.1, акц. 1; прил. табл. 1, оп. 1–8)
Син.: Lemnetum trisulcae Kehlhofer 1915 [Art. 2b, nom. nud.], Lemnetum trisulcae Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.], Lemna trisulca-Gesellschaft Knapp et Stoffers 1962 [Art. 3c]

Д. в.: *Lemna trisulca*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*

Мелководные сообщества погруженных растений ряски тройчатой.

СТРУКТУРА. Кроме *Lemna trisulca*, в сообществах часто принимают участие другие диагностические виды класса Lemnetaea – плейстофит *L. minor* s.l. и реже гидатофит *Ceratophyllum demersum*. Фитоценозы ассоциации фиксируются сравнительно редко и обычно занимают небольшие площади – в пределах 2–25 м², где отмечается от 2 до 6 (в среднем – 2.9) видов.

ЭКОЛОГИЯ. По затишным мелководьям (обычно до 1 м глубиной), мезотрофным пойменным (лагунным, старичным) озерам и прудам с прозрачной и чистой водой и илистыми, иногда глинистыми грунтами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *L. trisulca* имеет циркумполярное полизональное распространение. В Байкальской Сибири *L. trisulca* встречается достаточно часто, особенно в равнинных условиях лесных и лесостепных ландшафтов с умеренным антропогенным влиянием. Сообщества Lemnetum trisulcae описаны в басс. рек Ия, Белая, Хилок, Джида. Три описания с перешейка п-ова Святой Нос и восточного побережья оз. Байкал заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993). Подобные сообщества упоминаются в обзоре растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985), для побережий озера Байкал – в дельтах рек Верх. Ангара (Гранина, 1992) и Селенга (Гранина, 1981в), в заливах Чивыркуйском (Базарова, Пронин, 2006) и Покойники (Байкало-Ленский заповед.; Степанцова, 2001), а также в озерах Баргузинской долины (озера Алла-Нур, Алгинское, оз. Тумугуй у с. Суво – Азовский, 1986).

Акц. **Lemnetum minoris** von Soó 1927 (табл. 6.1, акц. 2; прил. табл. 2)

Син.: Lemnetum minoris Oberdorfer ex Müller et Görs 1960, Lemnetum turioniferae Wolff et Jentsch 1992 [Art. 3c], Lemnetum minori-turioniferae (Woff et Jentsch 1992) Passarge 1996 [Art. 29a]

Д. в.: –

Конст. в.: *Lemna minor* s.l.

Дом. в.: *Lemna minor* s.l.

Сообщества плавающих на поверхности воды рясок малой и турионообразующей.

Центральная ассоциация союза Lemnion minoris, не имеющая собственных диагностических видов. *L. minor* s.l., встречается в 7 из 8 ассоциаций класса Lemnetaea и в 61 ассоциации других классов водной и околководной растительности. Подобная эвритопность определяет низкий показатель верности *L. minor* s.l. собственной ассоциации (ϕ -коэффициент – 0.21) и не позволяет отнести его к диагностическим видам.

До последнего времени виды *L. minor* s.str. и *L. turionifera* в сибирской флоре не различались. В Байкальской Сибири наиболее часто встречается второй вид, хотя и *L. minor* s.str. также отмечается регулярно. Этот факт не позволяет однозначно отнести указания прежних исследователей (Chytrý et al., 1993; и др.) к одному либо другому виду. Беря во внимание незначительную разницу в экологических приоритетах видов в нашем регионе и возможность произрастания в одном сообществе

этих двух видов вместе, представляется целесообразным рассматривать сообщества *L. minor* s.str. и *L. turionifera* в рамках одной ассоциации.

СТРУКТУРА. Маловидовые, простые по структуре сообщества образованы в среднем 3.6 видами. Каких-либо постоянно сопутствующих таксонов нет. Более чем в 25 % описаний отмечается только *Spirodela polyrhiza*. Условия для формирования обширных скоплений зарослей плавающих на поверхности рясок создаются относительно редко. Средняя площадь описанных сообществ составляет 8 м², значительно реже достигнет 25–50 м². Число видов в ценозах колеблется от 1 до 8.

ЭКОЛОГИЯ. В водоемах различной трофности в пойменных и карьерных озерах, прудах, речных заводях, придорожных канавах и лужах. Занимают затишные мелководья до 50 см глубиной. В стоячих водоемах, защищенных от действия ветра, заходят на глубины до 150 см. Грунты илистые, илисто-торфянистые и глинистые. Отложения илов часто мощные. Ассоциация *Lemnetum minoris* может характеризоваться как типичная синантропная, причем, по-видимому, *L. turionifera* отличается большей антропофильностью, нежели *L. minor* s.str.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. По мнению Э. Ландольта (Landolt, 1986), исходное распространение *L. minor* s.str. связано с более холодными приокеаническими регионами Европы, Сев. Африки, Зап. Азии и Сев. Америки. В настоящее время этот вид занесен на другие континенты, и его современный ареал можно считать космополитным. Нахождение *L. minor* в Байкальской Сибири, вероятно, имеет заносную природу, а сам вид может быть отнесен к археофитам. *L. turionifera* – преимущественно азиатско-американский вид умеренных широт, занесенный на сегодняшний день также в Европу.

Это одна из самых часто встречающихся ассоциаций класса *Lemnetea* в Байкальской Сибири. Сообщества описаны с басс. р. Бирюса, Ия, Ока, Белая, Китой, Ангара, Хилок, Ингода, Онон. Несколько описаний с п-ова Святой Нос на оз. Байкал заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993). Подобные сообщества указывались для оз. Саган-Нур в Баргузинской долине (Азовский, 1986).

Асс. **Lemno-Spirodeletum polyrhizae** Koch 1954 (табл. 6.1, асс. 3; прил. табл. 1, оп. 9–12)

Син.: *Lemno-Spirodeletum Slavnić* 1956 [fantom], *Spirodelo-Lemnetum minoris* T. Müller et Görs 1960, *Spirodeletum polyrhizae* Kehlhofer ex Tüxen et Schwabe in Tüxen 1974

Д. в.: *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Дом. в.: *Spirodela polyrhiza*

Сообщества плавающих на поверхности воды растений многокоренника обыкновенного.

СТРУКТУРА. Простые по структуре сообщества с числом видов от 2 до 4 (в среднем 3). Кроме диагностических видов, высоким постоянством отличается *Lemna minor*.

ЭКОЛОГИЯ. Мелководные (20–80 см) участки мезо- и эвтрофных пойменных озер с илистым дном. *S. polyrhiza* выдерживает умеренное антропогенное влияние, но сообщества формирует только в ненарушенных либо слабо нарушенных условиях.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. polyrhiza* – циркумполярный полизональный, преимущественно приокеанический и умеренно-континентальный вид (Landolt, 1986). В Байкальской Сибири этот вид встречается чаще по югу Предбайкалья, Западного

Забайкалья и в Прибайкалье. Сообщества редки. Описания имеются с оз. Баушево (пойма р. Иркут) и оз. Арангатуй (перешеек п-ова Святой Нос на оз. Байкал; Chytrý et al., 1993). В работе М.Г. Азовского (1986) сообщается о подобных сообществах в оз. Саган-Нур (Баргузинская дол.).

Асс. **Lemno minoris-Riccietum fluitantis** Šumberová et Chytrý in Chytrý 2011 (табл. 6.1, асс. 4; прил. табл. 1, оп. 13)

Син.: *Riccietum fluitantis sensu auct. non Slavnić 1956* [pseudonym]

Д. в.: *Riccia fluitans*

Дом. в.: *Riccia fluitans*

Мелководные сообщества с доминированием погруженного в воду печеночника риччии плавающей.

СТРУКТУРА. Описанное единственное сообщество представляет собой свободный от гелофитной растительности мелководный участок с доминированием *Riccia fluitans*. Площадь описания 1 м².

ЭКОЛОГИЯ. *R. fluitans* встречается в мезо- и эвтрофных озерах, и старых прудах по затишным участкам близ сплавин, по заболачивающимся побережьям среди осоковых зарослей, обычно вместе с другими мелкими плейстофитами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. fluitans* – вид преимущественно океанический и умеренно континентальный, с диффузным циркумполярным и полизональным ареалом. В Байкальской Сибири это достаточно редкое растение, однако реальная частота его встречаемости выявлена далеко не полностью. Чаще всего этот печеночник просто пропускается в сборах (Чепинога, Дударева, 2013). Имеющееся геоботаническое описание выполнено на Иркутско-Черемховской равнине в пойме р. Ия на старом пруду у с. Едогон.

Асс. **Riccioarpetum natantis** Tüxen 1974 (табл. 6.1, асс. 5; прил. табл. 1, оп. 14)

Син.: *Riccioarpo-Lemnetum Segal 1963 ms.* [Art. 1]

Д. в.: *Riccioarpos natans*

Дом. в.: *Riccioarpos natans*

Мелководные сообщества с доминированием плавающего на поверхности воды печеночника риччиокарпуса плавающего.

СТРУКТУРА. Имеется только одно описание. Монодоминантное сообщество *Riccioarpos natans* площадью 2 м² содержит в незначительной примеси лишь два вида – *Agrostis stolonifera* и *Eleocharis palustris*.

ЭКОЛОГИЯ. *R. natans* встречается в пойменных озерах на илистых и илисто-глинистых мелководьях с глубиной до 60 см или в мочажинах у молодых сплавин.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. natans* почти космополитный вид, предпочитающий регионы с более теплым климатом. В континентальной Сев. Азии распространен весьма спорадично. До последнего времени для территории Южной Сибири приводился только для Саян (Константинова, Бакалин, 2009). На сегодняшний день в Байкальской Сибири вид известен из более чем 10 местонахождений (Чепинога, Дударева, 2013). Описанное сообщество обнаружено в старичном оз. Кривое в пойме р. Ия. В этом же озере произрастает единственная в Сибири популяция реликтового водного растения *Brasenia schreberi* (Чепинога, 1999б).

Порядок **Utricularietalia** den Hartog et Segal 1964

Син.: *Lemno-Utricularietalia Passarge 1978*

Д. в.: *Lemna trisulca*, *Utricularia macrorhiza*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Utricularia macrorhiza*

Порядок объединяет сообщества пузырчаток мезотрофных и эвтрофных мелководий. Некоторыми исследователями Utricularietalia рассматривается в рамках класса Utricularietea intermedio-minoris den Hartog et Segal 1964, объединяя сообщества всех погруженных хищных растений (Бобров, 1999; Чемерис, 2004; Бобров, Чемерис, 2006б).

6.2.2. Союз *Utricularion vulgaris*

Союз **Utricularion vulgaris** Passarge 1964

Син.: Utricularion den Hartog et Segal, 1964 [Art. 33]

Д. в.: *Lemna trisulca*, *Utricularia macrorhiza*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Utricularia macrorhiza*

Характеристика союза (включая диагностические и константные виды) совпадает с характеристикой порядка.

Асс. **Utricularietum macrorhizae** Chepinoga et Rosbakh 2012 (табл. 6.1, асс. 6; прил. табл. 3)

Син.: Lemno-Utricularietum Soó 1947 p.p.

Д. в.: *Utricularia macrorhiza*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*, *Utricularia macrorhiza*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l., *Utricularia macrorhiza*

Мелководные сообщества с доминированием пузырчатки крупнокорневой.

СТРУКТУРА. Сообщества с доминированием *U. macrorhiza* отличаются активным участием видов рода *Lemna*, относящихся к числу постоянных и содоминантных таксонов. Для ассоциации также характерно полное отсутствие водных мохообразных. Площадь сообществ обычно не достигает 100 м² и в среднем составляет 15 м². Число видов на пробную площадь варьирует от 3 до 8 и в среднем составляет 4.2.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются на мелководьях, обычно до 70 см глубиной, в старичных озерах и прудах на участках, где начинается интенсивное заболачивание. Грунты чаще илистые или илисто-торфянистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *U. macrorhiza* – азиатско-американский вид (см. раздел 5.1) с преимущественным распространением в бореальной и умеренной (температной) зоне. В Байкальской Сибири *U. macrorhiza* обычное растение; сообщества с ее доминированием упоминались для региона Б.И. Дулеповой (1985, как *U. vulgaris*). Описания сообществ имеются с басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Хилок, Ингода, Онон. Пять описаний с п-ова Святой Нос на Байкале заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993). Ранее подобные сообщества упоминались для побережий оз. Байкал – в дельтах рек Селенга (Гранина, 1981в) и Верх. Ангара (Гранина, 1992), а также в озерах Баргузинской долины: Саган-Нур, Тумугуй, Алгинское (Азовский, 1986).

Порядок **Ceratophyllo-Hydrocharitetalia morsus-ranae** Chepinoga et Rosbakh 2012

Син.: Hydrocharitetalia Rübél 1933 [Art. 2b, 8], Ceratophylletalia demersi den Hartog et Segal 1964 [Art. 8]

Д. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphaea candida*, *Potamogeton compressus*, *Stuckenia pectinata*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor* s.l.

Порядок объединяет сообщества крупных неукореняющихся плейстофитов и гидатофитов. Рядом исследователей ценозы *Ceratophyllum demersum* рассматриваются в составе класса Potametea Klika in Klika et Novák 1941 (Golub et al., 1991; Киприянова, 1999, 2000, 2005, 2008; Таран, 2000; Таран и др., 2004; Тетерюк, 2008). Другие авторы (Berg et al., 2004; Chitry, 2011; Чепинога, Росбах, 2012; и др.) объединяют в классе Lemnetae сообщества всех неукореняющихся растений, к каким относится и *C. demersum*. В Байкальской Сибири порядок представлен двумя ассоциациями, из которых *Ceratophylletum demersi* обычна в регионе, а *Hydrocharitetum morsus-ranae* встречается только на западе Иркутской области, на крайнем восточном пределе своего распространения.

6.2.3. Союз *Hydrocharition morsus-ranae*

Союз **Hydrocharition morsus-ranae** (Passarge 1964) Westhoff et den Held 1969

Син.: *Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933 [Art. 2b, nom. nud.], *Ceratophyllion demersi* den Hartog et Segal 1964 [Art. 8], *Eu-Hydrocharition* Passarge 1964 [Art. 34b], *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Rivas-Martínez et al. 1999

Д. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton compressus*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor s.l.*

Характеристика союза совпадает с характеристикой порядка.

Асс. **Hydrocharitetum morsus-ranae** van Langendonck 1935 (табл. 6.1, асс. 7; прил. табл. 1, оп. 15–17)

Син.: *Hydrocharito-Stratiotetum* Kruseman et Vieger 1937 p. p., *Hydrocharito morsus-ranae-Nymphoidetum peltatae* Slavnić 1956, *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberdorfer 1957, *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* Passarge 1978

Д. в.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Spirodela polyrhiza*

Конст. в.: *Carex lasiocarpa*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor s.l.*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Дом. в.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Spirodela polyrhiza*

Сообщества с доминированием водокраса обыкновенного.

СТРУКТУРА. Обычно небольшие по площади (2–9 м²), сообщества насчитывают от 2 до 9 видов (в среднем – 5.2). В сложении активное участие принимают другие диагностические виды класса Lemnetae, из них *Spirodela polyrhiza* относится к числу диагностических.

ЭКОЛОГИЯ. Эвтрофные стоячие естественные либо трансформированные пойменные озера. Наиболее развитые сообщества отмечены на оз. Солонецком в комплексе с ценозами ассоциации *Trapetum natantis* Kárpáti 1963. Фитоценозы *H. morsus-ranae* образуют полосу шириной 1–2 м вдоль края сплавины, чаще на глубинах 70–150 см. Дальше от сплавины происходит смена на сообщества *Trapetum natantis*. В других местонахождениях ценозы водокраса описаны на прибрежных мелководьях.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Hydrocharis morsus-ranae* – евросибирский, преимущественно суббореальный вид. В Байкальской Сибири проходит восточная граница его распространения: основной ареал ограничивается бассейном р. Бирюса на крайнем западе Иркутской области. Для Байкальской Сибири сообщества *H. morsus-ranae* упоминались Б.И. Дулеповой (1985) в обзоре водной растительности региона. Имеющиеся описания выполнены в пойме р. Бирюса.

Асс. **Ceratophylletum demersi** Corillion 1957 (табл. 6.1, асс. 8; прил. табл. 4)
Син.: *Ceratophylletum demersi* Eggler 1933 [Art. 2b, nom. nud.], *Ceratophylletum demersi* den Hartog et Segal 1964, *Potamo-Ceratophylletum demersi* Hild et Rehnelt 1965, *Lemno-Ceratophylletum demersi* (Hilbig 1971) Passarge 1995

Д. в.: *Ceratophyllum demersum*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor s.l.*, *Potamogeton compressus*, *Stuckenia pectinata*

Дом. в.: *Ceratophyllum demersum*

Сообщества с доминированием роголистника погруженного.

СТРУКТУРА. Сообщества обычно обширны по площади, местами превышая 100 м². Ценозы достаточно просты по структуре. Основу составляют *C. demersum* и другие погруженные, но уже укореняющиеся растения, такие как *Potamogeton compressus* и *Stuckenia pectinata*, относящиеся к константным. Число видов в сообществах *Ceratophylletum demersi* колеблется от 1 до 8, в среднем 4.

ЭКОЛОГИЯ. Типичное синантропное сообщество. Наибольшего развития достигает в эвтрофных пойменных озерах и прудах почти исключительно с илистыми грунтами и разнообразными глубинами вплоть до 250 см – максимальной глубины распространения погруженной растительности в подобных водоемах региона. Широкая экологическая амплитуда *C. demersum* позволяет ему формировать фитоценозы с большим объемом биомассы даже в водоемах с очень низкой (до 20 см) прозрачностью воды, что, например, наблюдалось нами в пруду близ п. Кутулик (Иркутская обл.).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. demersum* – циркумполярный мультizonальный вид. Подобное распространение имеют и образованные им сообщества. Широкое распространение сообществ роголистника погруженного в Байкальской Сибири уже указывалось ранее Б.И. Дулеповой (1985). Вместе с *Lemnetum minoris*, *Ceratophylletum demersi* – самые часто встречающиеся в регионе сообщества класса *Lemnetea*. Конечно, данных о распространении сообществ значительно меньше, чем сведений о собственно местонахождениях *C. demersum*. Имеются описания с басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Ангара, Селенга (дельта), Ингода, Онон. Три описания с п-ова Святой Нос заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993). Подобные сообщества упоминаются также для озер басс. р. Баргузин (Амут, Балан-Тамур, Чурикто, Якондыкон; Азовский, 1986) и побережий оз. Байкал: дельта р. Селенга (Дулепова, 1962а; Гранина, 1981в), о. Ольхон (оз. Загли-Нур; Гагарин, 1977), северо-западного побережья (оз. Бол. Слюдянское; Гагарин, 1977), Бормашевые озера (п-ов Святой Нос; Азовский, 1986), Чивыркуйский залив (Базарова, Пронин, 2006).

6.3. Класс *Potametea*

Класс **Potametea** Klika in Klika et Novák 1941

Син.: *Potametea* Tüxen et Preising 1942 [Art. 1, 8], *Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae* Philippi 1956, *Fontinalietea antipyreticae* von Hübschmann 1957 p. p., *Ruppiaetea maritima* J. Tüxen ex den Hartog et Segal 1964

Д. в.: *Elodea canadensis*, *Potamogeton perfoliatus*, *Stuckenia pectinata*

Конст. в.: –

Класс *Potametea* включает сообщества укореняющихся водных растений с погруженными, плавающими на поверхности либо возвышающимися над водой ли-

стями. Многие из этих растений имеют широкую экологическую амплитуду. Ни один вид не достиг порогового значения для того, чтобы быть включенным в число константных.

Сообщества порядка *Potametalia* характерны для водных местообитаний с устойчивым уровнем воды, однако большинство из них могут переносить изменение гидрологических условий вплоть до временного пересыхания водоема. Более специализированные растения, произрастающие главным образом в условиях регулярного и частого изменения уровня воды, относятся к порядку *Fontinalietalia antipyreticae*.

Порядок **Potametalia** W. Koch 1926

Д. в.: –

Конст. в.: –

Порядок *Potametalia* – центральный синтаксон класса, не имеющий ни собственных диагностических, ни константных видов. Наиболее близко к поровому значению ϕ -коэффициента подходят такие виды, как: *Potamogeton alpinus* ($\phi = 31.9$), *Stuckenia pectinata* ($\phi = 21.2$), *S. vaginata* ($\phi = 20.7$).

Порядок объединяет сообщества макрофитов, для которых типичными являются условия с постоянным уровнем воды. Естественно, совсем избежать колебаний воды не удастся. Однако если колебания становятся резкими и частыми, сообщества этого порядка, как правило, выпадают из растительного покрова.

В состав порядка входит как минимум четыре союза. Три из них выделены на основании расположения основной массы листьев: плавающие – *Nymphaeion albae*, погруженные – *Potamion* и возвышающиеся над водой – *Nelumbion* Losev et V. Golub 1987 nom. illeg. [Art. 1]. Четвертый союз *Ruppion maritimae* Braun-Blanquet ex Soó 1947 объединяет сообщества растений специфичных для соленых вод внутриконтинентальных водоемов. Последний союз часто выделяется в самостоятельный класс *Ruppiaetea maritimae* (Pott, 1995; Berg et al., 2004; и др.). Я же придерживаюсь точки зрения К. Дирве́на, который включает *Ruppion maritimae* в класс *Potametea* (Дирве́н, 1996).

В Байкальской Сибири порядок представлен тремя союзами и 32 ассоциациями, из которых три подразделены на варианты. Они распространены в пойменных, старичных, карьерных озерах, прудах, водохранилищах и других стоячих водоемах. Несколько реже – в речках, ручьях, каналах, в заводях и на течении, чаще медленном.

6.3.1. Союз *Nymphaeion albae*

Союз ***Nymphaeion albae*** Oberdorfer 1957 (табл. 6.2)

Син.: *Brasienio-Nymphaeion tetragonae* Shimoda 1985

Д. в.: *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Potamogeton natans*

Конст. в.: –

Ни один вид не достиг порогового значения верности, чтобы быть включенным в число константных. Союз объединяет сообщества водных растений с плавающими на поверхности воды листьями. Главным образом это сообщества естественных и трансформированных водоемов со стоячей водой: пойменные и внепойменные озера, пруды, карьерные озера и т. п. Изредка ценозы *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Sagittaria natans* можно обнаружить в реках на медленном течении.

Т а б л и ц а 6.2. Синоптическая таблица ассоциаций союза *Nymphaeion albae* класса **Potametea**

Число таксонов	19	33	11	15	15	38	36	34	5	6
Число описаний	30	34	7	8	6	25	19	19	4	4
Среднее число видов в описании	2.6	4	4.1	4	5	6	3.8	5.6	2.3	3.8
Среднее проективное покрытие	72	81	85	55	81	92	78	85	99	79
Ассоциации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д. в. Potametum natantis										
<i>Potamogeton natans</i>	100	9	29	.	17	.	.	.	50	.
Д. в. Nymphaeo albae-Nupharetum luteae										
<i>Nuphar lutea</i>	3	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. Nymphaeetum candidae										
<i>Nymphaea candida</i>	.	.	100	.	17	.	.	.	.	25
<i>Hydrilla verticillata</i>	.	9	57	.	.	.	.	5	25	.
Д. в. Nymphaeetum tetragonae										
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	6	.	100	.	4	5	16	25	75
<i>Sparganium gramineum</i>	.	.	.	50	.	.	5	.	.	.
Д. в. Nupharetum pumilae										
<i>Nuphar pumila</i>	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.
Д. в. Nymphoidetum peltatae										
<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	.	.	100	11	5	.	.
Д. в. Potamo natantis-Polygonetum natantis										
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	25	.	4	79	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.
Д. в. Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis										
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	13	.	36	.	100	.	.
Д. в. Bransenio schreberi-Nymphaeetum tetragonae										
<i>Brasenia schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
Д. в. Trapetum natantis										
<i>Trapa sibirica</i>	.	.	71	.	.	.	.	.	.	100
<i>Potamogeton compressus</i>	17	29	29	13	50	8	5	21	.	100
Д. в. класса Lemnetea										
<i>Ceratophyllum demersum</i>	27	6	57	13	.	28	5	11	.	.
<i>Lemna minor</i> s.l.	3	9	.	.	.	12	5	11	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	7	9	.	.	.	4	21	21	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	13	6	.	38	33	4	.	5	25	25
Д. в. класса Potametea										
<i>Elodea canadensis</i>	10	24	.	.	.	4	.	11	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	3	6	.	13	50	44	11	32	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	3	15	.	38	.	16	.	5	.	.
<i>Potamogeton alpinus</i>	10	9	14	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	33	.	.	5	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	.	16	.	16	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	20	21	14	38	33	40	16	47	.	50
<i>Potamogeton pusillus</i>	3	18	.	.	.	20	.	37	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	3	.	.	.	.	16	.	11	.	.
<i>Ranunculus trichophyllum</i>	.	.	.	.	17	4	.	5	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	17	15	14	.	17	16	11	21	.	.
<i>Stuckenia vaginata</i>	3	3	.	.	.	8	11	.	.	.

Д. в. класса **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Butomus umbellatus</i>	3	6	.	13	33	28	.	26	.	.
<i>Calla palustris</i>	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	28	5	32	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	50	28	5	21	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	16	11	5	.	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	16	11	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	10	24	14	.	17	8	.	32	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.
	Прочие виды									
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Chara globularis</i>	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	.	8	.	11	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.
<i>Galium trifidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	8	.	11	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.
<i>Sparganium natans</i>	.	9	.	13	17	.	.	.	.	.

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в Примечании к табл. 6.1.

Nymphaeion albae хорошо очерченный союз, выделенный на основании морфологии ценообразующих растений. М. Шимода (Shimoda, 1985) попробовала выделить сообщества восточноазиатских растений в самостоятельный *Brasienio-Nymphaeion tetragonae* Shimoda 1985, но ее точка зрения не имела последователей.

Асс. **Potametum natantis** Hild 1959 (табл. 6.2, асс. 1; прил. табл. 5, оп. 1–14)

Син.: *Potametum natantis* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.], *Polygono-Potametum natantis* Soó 1964, *Potametum natantis* Lashchinsky et Kipriyanova 2009

Д. в.: *Potamogeton natans*

Конст. в.: *Potamogeton natans*

Дом. в.: *Potamogeton natans*

Сообщества с доминированием рдеста плавающего.

Однозначного мнения о положении этой ассоциации в системе нет. В данной работе принята точка зрения, которой придерживается большинство исследователей (Golub et al. 1991; Pott 1995; Dierßen 1996; Тетерюк, Соломещ, 2003; Berg et al. 2004; Чемерис, 2004; Киприянова, 2008; Тетерюк, 2008; и др.), а именно: ассоциация *Potametum natantis* включена в союз плейстофитной растительности *Nymphaeion albae*. Некоторые исследователи, напротив, включают эту ассоциацию в союз *Potamion*, объединяющий в этом случае сообщества всех видов рдестов (Буховец, 2010; Šumberová 2011). В Байкальской Сибири *P. natans* – единственный среди рдестов вид, для которых плавающие листья являются основными. Погруженные листья, если образуются, сильно редуцированы, часто без листовой пла-

стинки. Поэтому сообщества *Potametum natantis* морфологически соответствуют больше союзу *Nymphaeion albae*, чем *Potamion*.

СТРУКТУРА. Сообщества сравнительно небольшие (средняя площадь 35 м²), со средним или высоким проективным покрытием, сложены 1–7 видами. Одно-двувидовые ценозы просты по структуре. Если сопутствующих видов больше, четко выделяются два подъяруса – плейстофитов (*Potamogeton natans*) и гидатофитов.

ЭКОЛОГИЯ. Главным образом старицы и пруды. В окрестностях с. Осиповский (басс. р. Ока) сообщества описаны в протоке на медленном течении. Наиболее обычные глубины составляют 100–150 см. Донные грунты в основном илистые. Реже – заиленный песок или мелкие камни.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. natans* – бореально-субмеридиональный вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири *P. natans* обычное растение для Предбайкалья. В Забайкалье этот вид встречается реже, хотя имеющиеся данные из северной части региона указывают на то, что распространение выявлено еще далеко не полностью. Все имеющиеся описания сообществ выполнены в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая). Из работ других исследователей подобные ценозы приводились ранее для дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992), Коймарских озер в Тункинской долине (Бурятия) и Ивано-Арахлейских озер в Забайкальском крае (Дулупова, 1985).

Асс. ***Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*** Nowiński 1927 nom. mut. prop. (табл. 6.2, асс. 2; прил. табл. 6, оп. 1–18)

Син.: *Myriophyllo verticillati-Nupharetum* W. Koch 1926 p. p. [Art. 2b, nom. nud.], *Nupharetum luteae* Beljavetchene 1990, *Scirpo lacustris-Nupharetum luteae* Kipriyanova 2008

Д. в.: *Nuphar lutea*

Конст. в.: *Nuphar lutea*

Дом. в.: *Nuphar lutea*

Сообщества кубышки желтой в стоячей и проточной воде.

СТРУКТУРА. Сообщества сложены 1–9 видами, часто обширны по площади и обычно имеют достаточно сложную структуру с развитым подъярусом гидатофитов.

ЭКОЛОГИЯ. Наиболее типичны мезо- и эвтрофные редко промываемые пойменные (старичные) озера и русла равнинных рек с замедленным течением. В последнем случае можно встретить сопутствующий таксон – речную форму *Sparganium emersum* var. *emersum*. Глубины часто более 1 м; максимальная из зафиксированных – 230 см. Грунты илистые, реже песчанистые, илисто-песчанистые и илисто-каменистые. *N. lutea* относится к ценотически устойчивым видам и при благоприятных условиях препятствует проникновению других растений (Гейны, Сытник, 1993).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *N. lutea* – бореально-субмеридиональный евросибирский вид. В Байкальской Сибири проходит восточная граница распространения как самого *N. lutea*, так и сообществ, которые он образует. Описания имеются из Предбайкалья (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая). Одно описание с дельты р. Селенга заимствовано из работы Н.А. Коновалова (1930).

Асс. ***Nymphaetum candidae*** Miljan 1958 (табл. 6.2, асс. 3; прил. табл. 6, оп. 19–22)

Син.: *Potamo natantis-Nymphaetum candidae* Hejný 1948 ms. [Art. 1], *Nupharo luteae-Nymphaetum candidae* Grigorjev et Solomeshch 1987 [Art. 1]

Д. в.: *Hydrilla verticillata*, *Nymphaea candida*, *Trapa sibirica*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrilla verticillata*, *Nymphaea candida*, *Trapa sibirica*

Дом. в.: *Nymphaea candida*

Сообщества с доминированием кувшинки белой.

СТРУКТУРА. В ценозах отмечено 2–6 видов. Размер сообществ варьирует от малого (9–15 м²) до большого (>100 м²). Иногда ассоциация *Nymphaetum candidae* может преобладать на водоеме, например близ с. Андрюшино (басс. р. Ока; без описаний).

ЭКОЛОГИЯ. Обычно эвтрофные пруды и старичные озера без течения и с илистыми грунтами. Это сообщества глубоководий (до 280 см). На мелководьях вдоль прибрежий развиваются лишь мелкоконтурные ценозы.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *N. candida* – бореально-температный евросибирский вид. В Байкальской Сибири проходит восточный предел распространения *N. candida*. Крайние форпосты приурочены к побережьям оз. Байкал (Азовский, Чепинога, 2007). Сообщества описаны в Предбайкалье, в басс. рек Бирюса и Ока. Без конкретных описаний ценозы *N. candida* указывались для дельты р. Селенга (Коновалов, 1930), оз. Чертово в г. Иркутске (в настоящее время отсутствуют) и окрестности с. Казачинск (Дулепова, 1985).

Асс. ***Nymphaetum tetragonae*** Ito et Umezawa 1970 (табл. 6.2, асс. 4; прил. табл. 5, оп. 15–19)

Син.: *Myriophyllo verticillati-Nymphaetum tetragonae* Chytrý, Pešout et Anenchonov 1993

Д. в.: *Nymphaea tetragona*, *Sparganium gramineum*

Конст. в.: *Myriophyllum verticillatum*, *Nymphaea tetragona*, *Sparganium gramineum*, *Utricularia macrorhiza*

Дом. в.: *Nymphaea tetragona*

Сообщества с доминированием кувшинки четырехугольной.

СТРУКТУРА. Ценозы часто разреженные, но обширные по площади. *Sparganium gramineum*, второй диагностический вид, редок на большей части Байкальской Сибири.

ЭКОЛОГИЯ. Ненарушенные озера со стоячей водой и илистыми грунтами. В Байкальской Сибири это – пойменные озера, заливы оз. Байкал и прилегающие к нему лагунные озера. Глубины, как правило, превышают 1 м, достигая 250–300 м.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *N. tetragona* – бореально-температный, преимущественно азиатско-американский вид, заходящий в Сев. Европу до Скандинавии. Байкальская Сибирь входит в основной ареал вида, и местонахождения его здесь весьма многочисленны. При этом сообщества *N. tetragona* встречаются гораздо реже. Чаще этот вид встречается с небольшим обилием в других водных сообществах (зафиксирован в 15 ассоциациях класса Potametea).

Ассоциация *Nymphaetum tetragonae* известна из Японии (Ito & Umezawa, 1970; Tachibana & Ito, 1980) и Западной Сибири (Киприянова, 2008). В Байкальской Сибири сообщества *N. tetragona* описаны в басс. Оки, Ингоды, а также с оз. Байкал (пов. Святой Нос; Chytrý et al., 1993). Ранее подобные сообщества упоминались для различных районов Прибайкалья: дельт рек Селенга (Гранина, 1981в), Верх. Ангары (Гранина, 1992) и оз. Ирканы в долине Верх. Ангары (Гранина, 1981а).

Асс. **Nupharetum pumilae** Miljan 1958 (табл. 6.2, асс. 5; прил. табл. 7, оп. 1–3)

Син.: *Nupharetum pumilae* Oberdorfer 1957 prov. [Art. 3b]

Д. в.: *Nuphar pumila*

Конст. в.: *Equisetum fluviatile*, *Myriophyllum sibiricum*, *Nuphar pumila*, *Potamogeton compressus*

Дом. в.: *Myriophyllum sibiricum*, *Nuphar pumila*, *Potamogeton compressus*, *P. perfoliatus*

Сообщества кубышки малой.

СТРУКТУРА. Ценозы средней и малой размерности, редко превышают 100 м², сложены 2–7 видами сосудистых растений.

ЭКОЛОГИЯ. Олиго- и мезотрофные озера. Исследованные озера мезотрофные пойменные (старичные), достаточно долго существующие без промывного режима. Диапазон глубин варьирует от 25 до 160 см. Грунты илистые, в случае с мелководными ценозами отложения илов мощные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *N. pumila* – бореально-температный вид евразийского распространения, в Байкальской Сибири встречается нечасто. Описания сообществ выполнены в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ия, Ока). В публикациях других исследователей подобные сообщества упоминаются для южного (дельта р. Селенга; Гранина, 1981в) и северного Байкала (дельта р. Верх. Ангара – Гагарин, 1981; Гранина, 1992), а также оз. Иркана в нижнем течении р. Верх. Ангара (Гагарин, 1981).

Асс. **Nymphoidetum peltatae** Bellot 1951 nom. mut. prop. (табл. 6.2, асс. 6; прил. табл. 7, оп. 14–16)

Син.: *Limnanthemum peltati*-*Potamogeton pectinatus* Allorge 1921 [nom. dub.], *Nymphoidetum peltatae* Oberdorfer et Müller in Müller et Görs 1960

Д. в.: *Nymphoides peltata*

Конст. в.: *Myriophyllum sibiricum*, *Nymphoides peltata*

Дом. в.: *Nymphoides peltata*

Сообщества мелких стоячих водоемов теплых областей с нимфейником щитовидным.

СТРУКТУРА. Несмотря на то, что в состав сообществ входит до 17 видов, *N. peltata*, как правило, выступает хорошо выраженным доминантом. Ассоциация *Nymphoidetum peltatae* одна из наиболее богатых по числу видов в классе *Potamogeton*: в 25 описаниях зафиксировано 38 видов, из которых 18 встретились 1–2 раза. Обычно ценозы не обширны по площади и вытянуты вдоль побережья, но иногда это преобладающий тип водного сообщества в водоеме, занимающий до 900 м².

ЭКОЛОГИЯ. Мелководные пойменные стоячие водоемы. Одно описание выполнено на реке, но сообщество приурочено к заводи, где течения практически нет. Грунты илистые либо заиленные песок или мелкие камни. Глубины, обычно, не превышают 100 см и чаще всего составляют 50 см. Ценозы нимфейника обладают способностью сохранять жизнеспособность на отмелях, как это было отмечено нами в засушливом 2007 году в пойме р. Ингода.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *N. peltata* – температурно-субмеридиональный евразийский вид, дальше других видов рода, проникающий на север Евразии. В Байкальской Сибири *N. peltata* часто встречается только на открытых степных и лесостепных ландшафтах южного Забайкалья. Все описания выполнены на Байкале (дельта р. Селенга) и в Забайкалье (басс. рек Хилок, Ингода и Онон). Ранее исследователи

отмечали сообщества *N. peltata* для разных участков оз. Байкал (дельты рек Селенга и Верх. Ангара, Малое Море; Дулепова, 1962б; Гранина, 1981б, 1981в, 1992; Азовский, 2006), Тункинской долины (Дулепова, 1985), долины р. Баргузин (Азовский, 1986) и г. Чита (оз. Кенон; Золотарева, 1981, 1998).

Асс. **Potamo natantis-Polygonetum natantis** Knapp et Stoffers 1962 (табл. 6.2, асс. 7; прил. табл. 8, оп. 1–10)

Син.: *Polygonetum natantis* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.], *Persicarietum amphibiae* Lashchinsky et Kipriyanova 2009

Д. в.: *Persicaria amphibia*

Конст. в.: *Persicaria amphibia*

Дом. в.: *Persicaria amphibia*

Амфибийные сообщества с доминированием горца земноводного.

варинат *Persicaria amphibia* var. *natans*

вариант *Persicaria amphibia* var. *terrestre*

Можно различать два варианта ассоциации, соответствующих водной (var. *natans*) и наземной (var. *terrestre*) жизненным формам *P. amphibia*.

СТРУКТУРА. Оба варианта хорошо различаются по структуре сообществ. Вариант *Persicaria amphibia* var. *natans* встречается в виде бедных видами ценозов (среднее число видов 2.6), в которых диагностический вид является четко выраженным доминантом. Вариант *Persicaria amphibia* var. *terrestre* напротив, обогащен гелофитами, отмельными и влажнолуговыми растениями. Такие сообщества содержат в среднем 8 видов и отнесены к классу Potametea только на основании доминирования *P. amphibia*, в то время как другие наземные растения малообильны.

Размер ценозов обычно меньше 100 м². Общее проективное покрытие чаще колеблется между 50 и 85 %. В 19 описаниях, включенных в анализ, отмечено 36 видов, большинство из которых характеризуются низким постоянством и обилием.

ЭКОЛОГИЯ. Исключительно стоячие водоемы, такие как старицы, пруды и небольшие водохранилища, а также мелководные прибрежья заливов оз. Байкал. Это типично мелководные сообщества. Средняя глубина, к которой они приурочены, не превышает 100 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. amphibia* – циркумполярный бореально-субмеридиональный вид с изолированными участками ареала в Юж. Африке, Центр. и Юж. Америке. В Байкальской Сибири распространение *P. amphibia* ограничено главным образом южной половиной региона, где он относится к достаточно обычным растениям. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Ия, Белая, Хилок, Ингода и Онон. Описания с Баргузинского залива оз. Байкал заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993). К озеру Байкал приурочено и большинство упоминаний сообществ *P. amphibia* в работах других исследователей: бухта Усть-Анга (Азовский, 2006), заливы и озера пролива Малое Море (Гагарин, 1977, 1991; Азовский, 2006), озеро на мысе Мал. Солонцовый (Азовский, 2006) и оз. Бол. Слюденское (Гагарин, 1977) на северо-западном побережье, дельты рек Верх. Ангара (Гагарин, 1981; Гранина, 1992) и Селенга (Гранина, 1981в), в куту губы Томпуда на северо-восточном побережье (Азовский, 2007). Вне Байкала указания имеются для озер Кенон и Арахлей, расположенных в г. Чита и ее окрестностях (Золотарева, 1998; Bazarova & Itigilova, 2006), а также для водоема-охладителя Харанорской ГРЭС (Базарова, 2005).

Асс. **Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis** Taran et Tyurin 2006 (табл. 6.2, асс. 8; прил. табл. 8, оп. 11–24)

Син.: Lemno-Sagittarietum natantis Taran et Tyurin 2005 [Art. 3g]

Д. в.: *Sagittaria natans*

Конст. в.: *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria natans*

Дом. в.: *Sagittaria natans*

Сообщества с доминированием стрелолиста плавающего.

СТРУКТУРА. Небольшие по площади сообщества (в среднем 30 м²), образованы 2–9 видами. В 19 описаниях отмечено 34 вида, многие из которых имеют низкое постоянство. Кроме *S. natans*, только *Potamogeton perfoliatus*, наиболее обычный в регионе водный вид, вошел в число константных.

ЭКОЛОГИЯ. В олиготрофных и мезотрофных водах старичных озер и небольших рек на медленном течении. Это типичные мелководные ценозы, не заходящие глубже 80 см. При резком падении уровня воды *S. natans* может формировать полуназемную жизненную форму для которой, при наличии достаточного материала, может быть выделен вариант ассоциации.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. natans* – бореально-субмеридиональный вид северо-европейско-азиатского распространения. Ареал ассоциации, по-видимому, должен более или менее соответствовать ареалу диагностического вида, но на данный момент едва выявлен. Ассоциация описана из Западной Сибири (Таран, Тюрин, 2006). При описании авторы указывали, что ассоциация распространена также в поймах р. Амур на юге Дальнего Востока. В Байкальской Сибири *S. natans* это обычный вид, чьи сообщества описаны в басс. рек Ия, Ока, Баргузин (Kaplan, 1995), Чикой, Хилок, Ингода, Онон и на оз. Байкал (Баргузинский залив; Kaplan, 1995). Без публикации описаний, сообщества *S. natans* приводились для дельты р. Селенга (Гранина, 1981в), дельты р. Верх. Ангара (Гагарин, 1981; Гранина, 1992), а также для среднего и нижнего течения р. Баргузин (Азовский, 1986).

Асс. **Brasenia schreberi-Nymphaeetum tetragonae** Okuda in Miyawaki 1983 (табл. 6.2, асс. 9; прил. табл. 7, оп. 17–20)

Д. в.: *Brasenia schreberi*

Конст. в.: *Brasenia schreberi*, *Potamogeton natans*

Дом. в.: *Brasenia schreberi*

Сообщества стоячих вод с доминированием бразении Шребера.

СТРУКТУРА. Бедные видами сообщества, насчитывают от 1 до 3 видов. Ценозы вытянуты вдоль берега узкими полосами шириной 1–3 м. Интересно отметить, что сообщества *B. schreberi* в Японии также бедны видами (Miyawaki, 1983; Shimoda, 1985).

ЭКОЛОГИЯ. В старичных озерах, относительно изолированных от влияния колебания уровня воды в реке. Известна тесная зависимость сохранения бразении в озере от регулярности промывания озера в половодье (Парилова, 2008). Очевидно, поддержание промывного режима (примерно раз в 7 лет) в оз. Кривом в Байкальской Сибири явилось решающим фактором в пользу длительного существования как озера, так и популяции бразении. Глубины варьируют от 70 до 150 см; грунты илистые, довольно мощные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. schreberi* – полизональный температурно-тропический вид с дизъюнктивным циркумполярным ареалом. В России его распространение

ограничено главным образом нижней и средней частями бассейна р. Амур на Дальнем Востоке. Ассоциация *Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae* описана из Японии и до сих пор указывалась только для этой страны. Изученное в Иркутской области озеро (пойма р. Ия) является единственным на территории Сибири, где встречается этот вид и его сообщества (Чепинога, 1999б).

Асс. **Trapetum natantis** Kárpáti 1963 (табл. 6.2, асс. 10; прил. табл. 7, оп. 21–24)

Син.: *Trapa natantis-Nymphoidetum peltatae* Oberdorfer 1957 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Trapetum natantis* Müller et Görs 1960 [phantom], *Trapa natans*-Bestände Müller et Görs 1960

Д. в.: *Nymphaea tetragona*, *Potamogeton compressus*, *Trapa sibirica* (*T. aggr. natans*)

Конст. в.: *Nymphaea tetragona*, *Potamogeton compressus*, *P. perfoliatus*, *Trapa sibirica* (*T. aggr. natans*)

Дом. в.: *Trapa sibirica* (*T. aggr. natans*)

Сообщества с доминированием рогульника плавающего.

В пределах *Trapa natans* s.l. описано множество микровидов, ряд которых эндемичен для той или иной территории. По-видимому, все популяции на территории Байкальской Сибири относятся к *T. sibirica*, однако для целей классификации сообществ на данный момент представляется предпочтительным принимать *T. natans* в широком смысле и не принимать номенклатурных изменений в названиях синтаксонов.

СТРУКТУРА. Маловидовые сообщества, включают не более 3–4 видов. Ценозы могут превышать по площади несколько сотен квадратных метров или не превышать 16–25 м².

ЭКОЛОГИЯ. Имеющиеся описания сообществ выполнены на оз. Солонецком (пойма р. Бирюса), не имеющего прямой связи с рекой уже длительное время. Ценозы приурочены к наиболее глубоким участкам озера – 200–270 см. Донные грунты – мощные отложения ила.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *T. natans* – температурно-меридиональный африкано-евразийский вид. В Байкальской Сибири этот вид известен из пяти озер, разбросанных по региону. Имеются описания только из оз. Солонецкого на крайнем западе Иркутской области. Сообщества рогульника упоминались ранее в обзоре растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985).

6.3.2. Союз Potamion

Союз **Potamion** Miljan 1933 (табл. 6.3, 6.4)

Син.: *Potamion eurosibiricum* W. Koch 1926 p. p. [Art. 34a], *Magno-Potamion eurosibiricum* Vollmar 1947, *Parvo-Potamion eurosibiricum* Vollmar 1947, *Eu-Potamion* (W. Koch 1926) Oberdorfer 1957

Д. в.: –

Конст. в.: *Potamogeton perfoliatus*

Союз *Potamion* является центральным синтаксоном порядка *Potametalia*. Ни один из видов не достиг порогового значения верности, чтобы считаться диагностическим. *Potamion* включает сообщества укореняющихся макрофитов, полностью или почти полностью погруженных в воду. Ряд диагностических видов ассоциаций союза имеют широкую экологическую амплитуду и способны формировать сообщества в стоячей и проточной воде, в воде с различным уровнем минерализации.

Т а б л и ц а 6.3. Синоптическая таблица ассоциаций *Elodeetum canadensis*, *Myriophylletum sibirici*, *Hydrilletum verticillatae*, *Potamo pectinati*-*Myriophylletum spicati*, *Myriophylletum verticillati*, *Potametum tenuifolii*, *Potametum pusilli*, *Potametum berchtoldii*, *Myriophyllo spicati*-*Potametum compressi*, *Potametum graminei* союза *Potamion*, класса *Potametea*

Число таксонов	26	33	16	4	46	35	42	17	23	23
Число описаний	28	42	17	6	30	34	39	13	15	11
Среднее число видов в описании	4.1	4	3.9	1.8	4.6	3.5	4.5	3.1	4	4.3
Среднее проективное покрытие	92	92	96	53	88	82	85	77	80	73
Ассоциации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д. в. <i>Elodeetum canadensis</i>										
<i>Elodea canadensis</i>	100	.	.	.	13	9	5	.	7	.
Д. в. <i>Myriophylletum sibirici</i>										
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	29	100	.	.	3	.	28	.	7	36
Д. в. <i>Hydrilletum verticillatae</i>										
<i>Hydrilla verticillata</i>	.	.	100	.	3	.	8	.	20	.
Д. в. <i>Potamo pectinati</i> - <i>Myriophylletum spicati</i>										
<i>Myriophyllum spicatum</i> var. <i>spicatum</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i> var. <i>baikalense</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella flexilis</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Myriophylletum verticillati</i>										
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	7	2	.	.	100	12	8	8	13	9
Д. в. <i>Potametum tenuifolii</i>										
<i>Potamogeton alpinus</i>	7	.	.	.	23	100	5	8	.	.
Д. в. <i>Potametum pusilli</i>										
<i>Potamogeton pusillus</i>	29	17	13	.	27	24	100	.	13	9
Д. в. <i>Potametum berchtoldii</i>										
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	2	.	.	13	6	.	100	.	.
Д. в. <i>Myriophyllo spicati</i> - <i>Potametum compressi</i>										
<i>Potamogeton compressus</i>	32	29	56	.	27	3	18	.	100	9
Д. в. <i>Potametum graminei</i>										
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	5	6	.	.	.	.	.	.	100
Д. в. класса <i>Lemnetea</i>										
<i>Ceratophyllum demersum</i>	21	10	50	.	17	6	18	.	20	.
<i>Lemna minor</i> s.l.	.	2	.	.	13	6	26	15	7	.
<i>Lemna trisulca</i>	7	12	.	.	3	12	5	8	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	6	.	10	.	5	15	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	2	.	.	30	15	.	8	13	.
Д. в. класса <i>Potametea</i>										
<i>Nymphaea candida</i>	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	4	7	13	.	3	.	.	.	27	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	12	19	.	17	15	3	.	13	.
<i>Potamogeton maackianus</i>	4	.	.	17	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	50	43	44	17	13	18	31	46	27	18
<i>Ranunculus circinatus</i>	4	26	.	.	7	3	8	.	.	18
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	11	2	.	.	3	12	18	23	.	18
<i>Sagittaria natans</i>	7	10	13	.	3	.	8	15	13	18
<i>Stuckenia pectinata</i>	32	31	6	.	10	3	21	.	27	18

<i>Trapa sibirica</i>					25					
<i>Zannichellia repens</i>									10	
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea										
<i>Butomus umbellatus</i>	11	21						21		7 27
<i>Eleocharis palustris</i>		2			7	6	10			27
<i>Equisetum fluviatile</i>	7	10			3	15	10	23	7	18
<i>Sparganium emersum</i>	18	17			27	9	26	8	20	
<i>Typha latifolia</i>					3	3	3	8		18
Прочие виды										
<i>Alisma plantago-aquatica</i>					7	3	5	15		
<i>Callitriche palustris</i>					3	15	3	8		

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в Примечании к табл. 6.1.

Асс. **Elodeetum canadensis** Nedelcu 1967 (табл. 6.3, асс. 1; прил. табл. 9, оп. 1–14)
Син.: *Helodeetum canadensis* Egger 1933 [Art. 2b, nom. nud.], *Elodeetum canadensis* Pignatti 1953 [phantom], *Sparganio-Elodeetum* Weber-Oldecop 1977

Д. в.: *Elodea canadensis*

Конст. в.: *Elodea canadensis*, *Potamogeton compressus*, *P. perfoliatus*

Дом. в.: *Elodea canadensis*

Сообщества с доминированием элодеи канадской.

СТРУКТУРА. Размер сообществ часто превышает 100 м² и характеризуется высоким проективным покрытием (обычно 80 % и больше). Элодея является ярко выраженным доминантом.

ЭКОЛОГИЯ. В старицах и небольших речках на медленном течении. Диапазон глубин от 30 до 200 см. Грунты илистые, заиленный песок, глина, мелкие камни. На течении подстилающие грунты также могут быть каменистыми либо песчаными.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. canadensis*, преимущественно температурно-меридиональный, изначально североамериканский вид, был занесен и натурализован на других континентах, в настоящее время является космополитом. В Байкальской Сибири сообщества элодеи описаны в басс. рек Ия, Залари, Белая, Иркут, в дельте р. Селенга. Другие авторы указывали ценозы элодеи исключительно для оз. Байкал (заливы Мухор, Покойники, ряд бухт Чивыркуйского залива) и прибайкальских озер, например оз. Мал. Арангатуй (Гагарин, Галкина, 1991; Степанцова, 2001; Базарова, Пронин, 2007).

Асс. **Myriophylletum sibirici** Taran 1998 (табл. 6.3, асс. 2; прил. табл. 10)

Д. в.: *Myriophyllum sibiricum*

Конст. в.: *Myriophyllum sibiricum*, *Potamogeton perfoliatus*

Дом. в.: *Myriophyllum sibiricum*

Сообщества с доминированием урути сибирской.

СТРУКТУРА. Площадь сообществ варьирует от 9 до 100 м², а иногда достигает 400 м². *M. sibiricum* – выраженный доминант с широкой экологической амплитудой. Отмечен в 21 из 40 ассоциаций класса Potametea и в 12 из них с постоянством > 20 %.

ЭКОЛОГИЯ. Пойменные озера, пруды, изредка в небольших речках, где предпочитает затишные без течения участки. Сообщества развиваются на разнообразных глубинах вплоть до 240 см, но все же обычно меньше 100 см. Грунты главным образом илистые или илесто-песчаные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *M. sibiricum* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид, длительное время смешивавшийся с *M. spicatum* L. (Ceska & Ceska, 1986; Волобаев, 1992; Гринталь, 1993). По этой причине ассоциация *Myriophylletum sibirici* описана совсем недавно (Таран, 1998) и на данный момент приводилась только для Западной Сибири (Таран и др., 2004; Таран, 2008). В Байкальской Сибири сообщества урути сибирской являются одними из наиболее обычных. Имеются описания с басс. рек Бирюса, Ия, Белая, Хилок, Ингода, Онон. По литературным данным, сообщества этого вида встречаются в ряде лагунных озер западного побережья оз. Байкал (Азовский, 2006).

Асс. ***Hydrilletum verticillatae*** Tomaszewicz 1979 (табл. 6.3, асс. 3; прил. табл. 9, оп. 15–19)

Д. в.: *Hydrilla verticillata*

Конст. в.: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrilla verticillata*, *Potamogeton compressus*, *P. perfoliatus*

Дом. в.: *Hydrilla verticillata*

Сообщества гидриллы мутовчатой стоячих вод.

СТРУКТУРА. Размер сообществ сильно варьирует, однако наблюдается тенденция к формированию ценозов большой площади с высоким обилием *H. verticillata*. В менее континентальных регионах *H. verticillata* является весьма агрессивным видом, вытесняющим другие водные растения (Haller & Sutton, 1975; Bowes et al., 1977). Распространение гидриллы в Байкальской Сибири ограничено не совсем ясными причинами. В качестве константных видов отмечено три обычных для пойменных водоемов гидатофита *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton compressus*, *P. perfoliatus*.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются только в старичных озерах. Грунты илистые, иногда заиленный песок или камни. Предпочитаемые глубины превышают 100 см и иногда достигают 200 см. Небольшие по площади сообщества описаны также на мелководье, начиная с 15 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *H. verticillata* – изначально евразийский и частично африканский вид, в настоящее время является гемикосмополитом, встречающимся от бореальной до тропической зоны Северного полушария. Адвентивный в Сев. Америке, натурализовался во многих штатах и включен в список вредных сорных растений (Plant Protection and Quarantine, 2010). В Байкальской Сибири *H. verticillata* находится на восточном пределе распространения и относится, очевидно, к местным видам. Доводом в пользу этого является то, что растения здесь фертильные диплоиды (Пробатова и др., 2008а). Сообщества гидриллы описаны из басс. рек Бирюса и Ия.

Асс. ***Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*** Rivas Goday 1964 (табл. 6.3, асс. 4; прил. табл. 11, оп. 1–4)

Син.: *Myriophylletum spicati* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Myriophyllum spicatum*, *Nitella flexilis*

Конст. в.: *Myriophyllum spicatum*, *Nitella flexilis*

Дом. в.: *Myriophyllum spicatum*

Сообщества с доминированием урути колосистой
вариант *Myriophyllum spicatum* var. *spicatum*

вариант *Myriophyllum spicatum* var. *baikalense*

M. spicatum представлен в Байкальской Сибири двумя разновидностями: var. *spicatum* и var. *baikalense*. Последняя характерна для литоральной зоны оз. Байкал, где произрастает, как правило, на глубине 3–4 м (Cheripnoga et al. 2002; Азовский, Чепинога, 2007; Чепинога и др., 2008). Типовая разновидность менее глубоководная и встречается в пойменных озерах. Выделенные варианты ассоциации соответствуют указанным разновидностям.

СТРУКТУРА. Сообщества крайне маловидовые и помимо урути содержат только один вид. Сопутствующая харовая водоросль *Nitella flexilis*, из байкальских описаний вошла в число диагностических для ассоциации. Ценозы обширные, до 500 м², но нередко разреженные (особенно в оз. Байкал), с общим проективным покрытием 15–30 %.

ЭКОЛОГИЯ. В олиготрофных и ультраолиготрофных (оз. Байкал) озерах на глубинах 140–350 см. Грунты песчано-каменистые, песчаные или реже илистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *M. spicatum* – бореально-меридиональный евразийский вид, занесенный и широко натурализовавшийся в Сев. Америке. Таким образом, современное распространение – циркумполярное. В Байкальской Сибири сообщества *M. spicatum*, как и сам вид, весьма редки, за исключением оз. Байкал. Имеются описания только из бухты у о. Бол. Ушканий (оз. Байкал) и двух озер из Юго-Восточного Забайкалья (оз. Ножий и старица в пойме р. Онон близ с. Гунэй). Без конкретных описаний сообщества урути колосистой приводятся для ряда бухт и заливов оз. Байкал (устья рек Голоустной и Фролихи, бухта Куркут, залив Мухор, губа Томпуда; Гагарин, 1977; Азовский, 2007, 2007).

Асс. ***Myriophylletum verticillati*** Gaudet ex Šumberová in Chytrý 2011 (табл. 6.3, асс. 5; прил. табл. 12, оп. 1–16)

Син.: *Myriophylletum verticillati* Gaudet 1924 [Art. 2b, nom. nud.], *Myriophylletum verticillati* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Myriophyllum verticillatum*

Конст. в.: *Myriophyllum verticillatum*

Дом. в.: *Myriophyllum verticillatum*

Мелководные сообщества урути мутовчатой.

СТРУКТУРА. Типичные мелководные сообщества. Ценозы малого либо среднего размера до 70 м². В 29 описаниях зафиксировано 43 вида. Отдельные пробные площади содержат от 2 до 12 видов. Встречаясь на мелководьях совместно с другими водными растениями, *M. verticillatum* оказывается не всегда хорошо выраженным доминантом. Сопутствующие растения часто гигрофиты или даже гигромезофиты.

ЭКОЛОГИЯ. Пойменные озера и изредка речные заводи при отсутствии течения. Грунты преимущественно илистые, реже илисто-глинистые, илисто-песчаные и илисто-каменистые. Глубины варьируют в основном от 10 до 100 см (максимум 200 см). В случае резкого падения уровня воды растения *M. verticillatum* способны образовывать полуназемную жизненную форму.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *M. verticillatum* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид, однако в Сев. Америке встречается очень редко. В Байкальской Сибири *M. verticillatum* обычный вид. Его сообщества описаны на всем протяжении региона с запада на восток: басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Китой, Баргузин

(описания из: Kaplan, 1995), Хилок, Ингода. Сообщества *M. verticillatum* упоминаются также для окр. п. Култук (Азовский, 2006).

Асс. **Potametum tenuifolii** Kipriyanova et Lashchinsky 2000 (табл. 6.3, асс. 6; прил. табл. 11, оп. 5–20)

Син.: *Potametum alpini* Braun-Blanquet 1949 [Art. 2b, nom. nud.], *Potametum alpini* Podbielkowski 1967 [Art. 3c]

Д. в.: *Potamogeton alpinus* (= *P. tenuifolius*)

Конст. в.: *Potamogeton alpinus*

Дом. в.: *Potamogeton alpinus*

Мелководные сообщества с доминированием рдеста альпийского.

СТРУКТУРА. Небольшие по площади сообщества – до 45 м². Проективное покрытие в среднем составляет 80 %. *P. alpinus* в большинстве случаев выступает как хорошо выраженный доминант. Ни один из 34 сопутствующих видов не достиг порогового значения верности 25 %; 23 вида зарегистрированы в описаниях только 1–2 раза.

ЭКОЛОГИЯ. Старичные и карьерные озера, а также пруды. Изредка встречаются в реках на медленном течении. Преобладающие глубины 20–80 см (максимум 110 см). Предпочтение мелководных участков определяет и большое количество в ценозах случайных видов. Грунты в основном илистые (также заиленный песок и камни) и глинистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. alpinus* – преимущественно бореально-температный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири этот вид распространен достаточно широко, но спорадично. Сообщества описаны главным образом в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая) и по восточному Прибайкалью (п-ов Святой Нос и Баргузинская дол.; Chytrý et al., 1993; Kaplan, 1995). Восточнее сообщества обнаружены только в окр. с. Шелохан (басс. р. Ингода). Подобные ценозы указывались М.Г. Азовским (2000) для Сев. Прибайкалья (озера Верх. и Ниж. Гранма, Фролиха) и верх. р. Баргузин (озера Якондыкон, Балантомур).

Асс. **Potametum pusilli** von Soó 1927 (табл. 6.3, асс. 7; прил. табл. 13)

Син.: *Potametum panormitano-graminei* W. Koch 1926 [Art. 36, nom. ambig.], *Potametum pusilli* Hejný 1978 [phantom]

Д. в.: *Potamogeton pusillus*

Конст. в.: *Potamogeton pusillus*

Дом. в.: *Potamogeton pusillus*

Мелководные сообщества рдеста маленького.

В Байкальской Сибири приозрастает три вида из родства *P. pusillus*. Два из них наиболее близкородственны и долгое время исследователями не различались. Это собственно *P. pusillus* s.str. и *P. berchtoldii*. Значительное сходство и наличие множества ранних описаний с *P. pusillus* s.l. приводит ряд исследователей к решению рассматривать сообщества этих двух видов в составе одной ассоциации (напр.: Šumberová, 2011). Из Байкальской Сибири ранние описания отсутствуют, поэтому мы принимаем две ассоциации *Potametum pusilli* и *Potametum berchtoldii* (см. ниже) (Cherpinoga et al., 2013).

СТРУКТУРА. Сообщества *P. pusillus*, как правило, малого и среднего размера, обычно меньше 100 м². Сопутствующие виды могут быть многочисленными: на пробных площадях отмечено от 2 до 11 видов. Всего в 39 описаниях зарегистрировано 43 вида, но ни один из них не имеет высокого постоянства.

ЭКОЛОГИЯ. Распространены в пойменных озерах (старицах) и по руслам рек. В реках *P. pusillus* встречается на участках со спокойным течением или чаще по заводам и заливам без течения. Ценозы *P. pusillus* предпочитают глубины в 20–60 см с илистыми (также заиленные песок и камни), реже глинистыми грунтами. Глубины более 140 см редки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. pusillus* s.str. и *P. berchtoldii* имеют широко перекрывающиеся ареалы (Kaplan & Štěpánek, 2003; Kaplan, 2011), тем не менее *P. pusillus* имеет циркумполярное распространение, встречается в Северном полушарии от Арктики до субтропиков (преимущественно бореально-субмеридиональный) и является более континентальным видом, чем *P. berchtoldii*. В Байкальской Сибири *P. pusillus*, как и его сообщества, более обычны, чем *P. berchtoldii*. Имеются описания практически из каждого обследованного речного бассейна: Бирюса, Ия, Ока, Белая, Ангара, Селенга, Хилок, Чикой, Ингода, Онон.

Асс. **Potametum berchtoldii** Krasovskaja 1959 (табл. 6.3, асс. 8; прил. табл. 12, оп. 17–21)

Син.: *Potametum berchtoldii* Wijsman ex Schipper et al. in Schaminée et al. 1995

Д. в.: *Potamogeton berchtoldii*

Конст. в.: *Potamogeton berchtoldii*, *P. perfoliatus*

Дом. в.: *Potamogeton berchtoldii*

Мелководные сообщества рдеста Берхтольда.

СТРУКТУРА. Сообщества небольшие по размеру, от 8 до 25 м², и кроме *P. berchtoldii* содержат еще до четырех видов. Из них *P. perfoliatus* является вторым константным видом для ассоциации. Общее проективное покрытие колеблется от 10 до 100 %.

ЭКОЛОГИЯ. Пойменные озера и реки с медленным течением. Глубины до 75 см. Грунты глинистые, реже илистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. berchtoldii* – бореально-температный циркумполярный вид. Отличается большей океаничностью по сравнению с *P. pusillus* s.str. К примеру, на российском Дальнем Востоке *P. berchtoldii* обычный вид, а *P. pusillus* s.str. встречается значительно реже (Цвелев, 1987). В Байкальской Сибири сообщества *P. berchtoldii* еще более редки, чем сам вид. Имеются описания только из Предбайкалья: басс. рек Ия и Ока. Несколько описаний из Баргузинской долины заимствованы из литературы (Kaplan, 1995). Интересно отметить, что в Баргузинской долине сообщества *P. pusillus* s.str., обычного в регионе вида, не были обнаружены (Z. Kaplan, личн. сообщ.).

Асс. **Myriophyllo spicati-Potametum compressi** Chepinoga et al. 2013 (табл. 6.3, асс. 9; прил. табл. 14, оп. 1–9)

Син.: *Potametum compressi* Tomaszewicz 1979 [Art. 5, 7], *Ceratophyllo-Potamogetonum compressi* Passarge 1996 [Art. 7]

Д. в.: *Potamogeton compressus*

Конст. в.: *Potamogeton compressus*

Дом. в.: *Potamogeton compressus*

Мелководные сообщества рдеста сплюснутого.

СТРУКТУРА. Сообщества средней размерности, 25–60 м², содержат от одного до шести видов.

ЭКОЛОГИЯ. Типичны для пойменных озер и стоячей воды на глубинах до 100 см. Лишь дважды встречены на глубине 150 см на оз. Байкал и в оз. Солонецкое (басс. р. Бирюса). Грунты мягкие, преимущественно илистые, реже глинистые или илесто-песчаные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. compressus* – бореально-субмеридиональный евразийский вид. Во многих регионах этот вид обычен, но ценозы формирует редко (Cheripoga et al., 2013). Например, в Байкальской Сибири *P. compressus* обнаружен в 25 ассоциациях класса Potametea, это наиболее высокая встречаемость среди диагностических видов после *P. perfoliatus* и *Stuckenia pectinata*. Большинство ценозов с доминированием *P. compressus* описаны в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая), тогда как в Забайкалье встречены только дважды в пойменных озерах р. Онон. Одно описание с пова Святой Нос (оз. Байкал) заимствовано из литературы (Chytrý et al., 1993). Подобные сообщества упоминались и другими исследователями оз. Байкал – дельта р. Селенга (Гранина, 1981в), лагунные озера на западном берегу Байкала: оз. Северное (мыс Бол. Коса) и оз. Малое Слюденское (Гагарин, 1977).

Асс. **Potametum graminei** Lang 1967 (табл. 6.3, асс. 10; прил. табл. 14, оп. 10–16)

Син.: Potametum graminei-Associationsgruppe (W. Koch 1926) Passarge 1964 [Art. 3d], Potametum panormitano-graminei sensu auct. non W. Koch 1926 [pseudonym]

Д. в.: *Potamogeton gramineus*

Конст. в.: *Potamogeton gramineus*

Дом. в.: *Potamogeton gramineus*

Мелководные сообщества рдеста злакового.

СТРУКТУРА. Небольшие по площади сообщества до 60 м², сложенные 2–8 видами. Иногда *P. gramineus* выступает как хорошо выраженный доминант, но в ряде случаев имеются выраженные содоминанты.

ЭКОЛОГИЯ. Пойменные и карьерные озера, реже в реках и речных заводях в местах без течения либо со слабым течением. На течении *P. gramineus* встречается редко. Там, как правило, он заменяется *P. nitens*, стерильным гибридом с *P. perfoliatus*. Сообщества последнего выделены в самостоятельную ассоциацию Potametum nitentis (см. раздел 6.3.4). Ценозы *P. gramineus* приурочены к мелководьям, обычно до 60 см глубиной. Единственный раз небольшое по площади сообщество отмечено на глубине 140 см. Грунты варьируют от илистых и глинистых до каменистых.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. gramineus* – бореально-температный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири *P. gramineus* является одним из обычных видов, но сообщества формирует редко. Имеется только 11 описаний, выполненных на протяжении всего региона с запада на восток: басс. рек Бирюса, Ия, Белая, Хилок, Иногда, Онон. В ранних публикациях подобные сообщества отмечались для лагунных озер и прибрежий оз. Байкал, озер долины р. Верх. Ангара и оз. Фролиха в СВ Прибайкалье (Гранина, 1992; Азовский, 2000, 2006).

Асс. **Ranunculo circinati-Potametum friesii** Weber-Oldecop 1977 (табл. 6.4, асс. 1; прил. табл. 14, оп. 17–20)

Син.: Potametum friesii Iversen 1929 [phantom], Potametum mucronati Miljan 1933 [Art. 2b, nom. nud.], Potametum friesii Tomaszewicz ex Šumberová in Chytrý 2011

Д. в.: *Potamogeton friesii*

Конст. в.: *Potamogeton friesii*, *P. perfoliatus*

Т а б л и ц а 6.4. С и н о п т и ч е с к а я т а б л и ц а а с с о ц и а ц и й *Ranunculo circinati*-*Potametum friesii*, *Potametum crispum*, *Potametum lucentis*, *Potametum maackianum*, *Potametum praelongum*, *Potametum perfoliatum*, *Potametum pectinatum*, *Charo asperae*-*Potametum filiformis*, *Potametum vaginatum*, *Zannichellietum palustris*, *Lemno trisulcae*-*Sparganietum graminei* союза *Potamion*, класса *Potametea*

Число таксонов	11	4	20	6	10	46	37	15	13	7	9	4
Число описаний	5	9	10	5	4	78	77	14	19	4	8	1
Среднее число видов в описании	3.8	1.8	4.7	2	4.8	3	2.5	2.4	2.4	5.3	3.4	4
Среднее проективное покрытие	87	76	50	82	85	78	82	52	82	99	80	70
Ассоциации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Д. в. <i>Ranunculo circinati</i>-<i>Potametum friesii</i>												
<i>Potamogeton friesii</i>	100	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum crispum</i>												
<i>Potamogeton crispus</i>	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum lucentis</i>												
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum maackianum</i>												
<i>Potamogeton maackianus</i>	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum praelongum</i>												
<i>Potamogeton praelongus</i>	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum perfoliatum</i>												
<i>Potamogeton perfoliatum</i>	80	.	20	20	50	100	21	7	16	.	63	100
Д. в. <i>Potametum pectinatum</i>												
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	25	.	.	50	23	100	.	11	75	.	.
Д. в. <i>Charo asperae</i>-<i>Potametum filiformis</i>												
<i>Stuckenia filiformis</i> var. <i>filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.
<i>Stuckenia filiformis</i> var. <i>austrosibiricus</i>	.	.	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.
Д. в. <i>Potametum vaginatum</i>												
<i>Stuckenia vaginata</i>	.	.	.	.	50	3	1	.	100	.	.	.
Д. в. <i>Zannichellietum palustris</i>												
<i>Zannichellia repens</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	100	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	20	.	20	20	25	13	13	21	5	100	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	14	8	7	.	75	.	.
Д. в. <i>Lemno trisulcae</i>-<i>Sparganietum graminei</i>												
<i>Sparganium gramineum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	100	.
<i>Isoetes echinospora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.
Д. в. <i>Potametum crispum</i>-<i>obtusifolium</i>												
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
Д. в. класса <i>Lemnetea</i>												
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	10	.	25	6	8	.	11	.	.	.
<i>Lemna minor</i> s.l.	20	.	10	.	50	3	13	.	11	.	.	.

<i>Lemna trisulca</i>	20	.	10	.	75	9	6	.	16	.	38	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	20	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Д. в. класса Potametea												
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	10	20	.	4	3	.	.	.	.	100
<i>Hydrilla verticillata</i>	.	.	10	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	20	38	.	20	.	13	3	.	32	.	25	100
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	60	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	10	.	.	6	1	.	.	.	25	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	20	.	.	5	4	.	11	.	.	.
<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	30	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton compressus</i>	40	13	30	.	25	13	8	.	5	.	.	.
<i>Potamogeton ×salicifolius</i>	.	.	.	20	.	.	.	.	7	.	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	.	4	3	.	21	5	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	20	.	.	12	.	.	.	.	50	.
Д. в. класса Phragmito- Magnocaricetea												
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	10	.	.	3	.	.	.	25	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	6	1	14	.	.	13	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	.	5	3	.	11	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	13	.
<i>Sparganium emersum s.l.</i>	20	.	10	.	25	17	8	7	.	.	.	.
Прочие виды												
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	20	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	.
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	20	.	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella flexilis</i>	20	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium glomeratum</i>	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Subularia aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.

Примечание. Пояснение к структуре таблице см. в Примечании к табл. 6.1.

Дом. в.: *Lemna trisulca*, *Nitella flexilis*, *Potamogeton friesii*, *P. perfoliatus*

Мелководные сообщества с доминированием рдеста Фриза.

СТРУКТУРА. Небольшие по площади сообщества, размером до 32 м², достаточно плотные, с существенным списком содоминирующих видов.

ЭКОЛОГИЯ. Обычно в старичных озерах. Однократно отмечен в пруду и в естественном эфемерном водоеме. Глубины небольшие, максимально до 45 см. Грунты илистые, редко илисто-каменистые и илисто-глинистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. friesii* – бореально-температный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири это сравнительно нередкое растение, однако сообщества с его доминированием встречаются редко. Имеется лишь пять описаний из Предбайкалья: басс. рек Бирюса, Ия, Ока и Белая. Сообщества *P. friesii* указывались также для побережий оз. Байкал (залив Мухор; Гагарин, Галкина, 1991) и дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992). Следует отметить, что в очерке по водной растительности Байкальской Сибири ценозы *P. friesii* были упомянуты уже в 1985 году (Дулепова, 1985).

Асс. **Potametum crispum** von Soó 1927 (табл. 6.4, асс. 2; прил. табл. 15, оп. 1–5)

Син.: *Potametum crispum* Kaiser 1926 [Art. 3d], *Myriophyllo-Potametum* Soó 1934, *Elodeo-Potamogetonetum crispum* (Pignatti 1953) Passarge 1994

Д. в.: *Potamogeton crispus*

Конст. в.: *Potamogeton crispus*

Дом. в.: *Potamogeton crispus*

Сообщества с доминированием рдеста курчавого.

СТРУКТУРА. Сообщества маловидовые (до 3 видов), но часто обширные, превышающие 100 м². *P. crispus* обычно хорошо выраженный доминант, сопутствующие виды представлены лишь в виде небольшой примеси.

ЭКОЛОГИЯ. Старичные и карьерные озера, пруды. Близ п. Ясногорск (долина р. Онон) ценозы описаны в речной протоке, на участке без выраженного течения. Глубины большие, от 150 до 300 см. Донные грунты в основном илесто-каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. crispus* – космополитный полизональный вид. Основной вес ареала приходится на температурные и субмеридиональные широты. В Байкальской Сибири *P. crispus* встречается нечасто и даже был включен в первое издание Красной книги Иркутской области (Зарубин, 2001). Имеющиеся описания выполнены в Забайкалье (басс. рек Хилок и Онон). В обзоре водной растительности региона (Дулепова, 1986) сообщества *P. crispus* отмечались для оз. Кенон (г. Чита), Ивано-Арахлейских озер и оз. Бол. Еравное, а также для Чивыркуйского залива на оз. Байкал. Б.Б. Базарова (2005) указывала сообщества этого вида для водоема-охладителя Харанорской ГРЭС (Базарова, 2005). Все это территория Забайкалья.

Асс. **Potametum lucentis** Hueck 1931 (табл. 6.4, асс. 3; прил. табл. 15, оп. 6–11)

Син.: *Potametum lucentis* Graebner et Hueck 1931 [Art. 33], *Myriophyllum Potametum lucentis* Soó 1934, *Nupharo-Potamogetonum lucentis* Passarge (1964) 1994

Д. в.: *Ranunculus circinatus*, *Potamogeton lucens*

Конст. в.: *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton lucens*, *Ranunculus circinatus*

Дом. в.: *Potamogeton lucens*

Сообщества с доминированием рдеста блестящего.

СТРУКТУРА. Средние по размеру сообщества площадью до 60 м², содержат от 2 до 6 видов. Общее проективное покрытие колеблется от 14 до 90 %.

ЭКОЛОГИЯ. Сообщества обнаружены в старичных озерах и реках, а также в Баргузинском заливе оз. Байкал. Преобладающие глубины варьируют от 70 до 100 см. Грунты илистые, песчаные или глинисто-каменистые. На течении *P. lucens* образует особую форму с длинными листьями до 40 см (var. *longifolius*). При наличии материала ассоциация может быть разделена на два варианта, соответствующих типовой и длиннолистной разновидностям.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. lucens* – бореально-субмеридиональный евразийский вид, заходящий в Сев. Африку (Wiegand & Kaplan, 1998). В Байкальской Сибири *P. lucens* довольно часто встречается в Предбайкалье, в Забайкалье весьма редок. Имеются описания с басс. рек Ия, Залари, Китой. Несколько описаний с п-ова Святой Нос на восточном берегу оз. Байкал заимствованы из литературы (Chytrý et al., 1993; Kaplan, 1995). Без конкретных описаний ценозы *P. lucens* упоминаются для западного побережья Байкала (залив Мухор; Гагарин, 1977; Гагарин, Галкина, 1991; Азовский, 2006), г. Иркутск (оз. Чертово), окр. г. Нерчинск (оз. Фадеево) и оз. Гусиное на юге Бурятии (Дулепова, 1985).

Асс. **Potametum maackiani** Chepinoga et al. 2013 (табл. 6.4, асс. 4; прил. табл. 19, оп. 14–18)

Д. в.: *Potamogeton maackianus*

Конст. в.: *Potamogeton maackianus*

Дом. в.: *Potamogeton maackianus*

Сообщества с доминированием рдеста Маака.

СТРУКТУРА. Сообщества маловидовые – до 3 видов. Размеры сообществ – небольшие в речных условиях (15–40 м²) или более крупные (80–100(200) м²) в пойменных озерах. Типичны условия со стоячей водой, где проективное покрытие достигает 100 %.

ЭКОЛОГИЯ. Ценозы описаны в реке и двух близко расположенных друг к другу озерах. Диапазон глубин варьирует в пределах 30–140 см. Грунты илистые, заиленный песок или мелкие камни.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. maackianus* – температурно-субмеридиональный вид восточноазиатского распространения. На территории России этот вид довольно часто встречается на юге Дальнего Востока. В Юж. Сибири *P. maackianus* находится на западном пределе распространения и относится к числу редких. Имеются описания из р. Зима близ с. Игнай (Иркутская обл.), и двух озер (Кривое и Степное) в пойме р. Онон близ с. Гунэй (Забайкальский кр.).

Асс. **Potametum praelongi** Hild 1959 (табл. 6.4, асс. 5; прил. табл. 15, оп. 12–15)

Син.: *Potametum perfoliati potametosum praelongi* Sauer 1937

Д. в.: *Potamogeton praelongus*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. praelongus*, *Stuckenia pectinata*, *S. vaginata*

Дом. в.: *Potamogeton praelongus*

Сообщества с доминированием рдеста длиннейшего.

СТРУКТУРА. Ценозы, как правило, превышают размеры стандартной пробной площади (до 225 м²). Число видов варьирует от 2 до 8 на описание.

ЭКОЛОГИЯ. В пойменных и лагуновых озерах, прудах и небольших речках на глубине от 65 до 200 см. Грунты илистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. praelongus* – преимущественно бореально-температный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири *P. praelongus* встречается спорадично, но можно предположить, что в северной части он должен быть более обычным. Сообщества *P. praelongus* на юге региона, как и сам вид, редки. Имеются описания с басс. рек Ангара (р. Заларинка) и Белая (оз. Аляты, Иваничский пруд) и п-ова Святой Нос на оз. Байкал (Chytrý et al., 1993). Подобные сообщества упоминались другими исследователями для ряда участков северного побережья оз. Байкал (оз. Мал. и Бол. Слюденские, залив Покойники, Чивыркуйский залив; Гагарин, 1977; Степанцова, 2001; Vazarova & Itigilova, 2006; Базарова, Пронин, 2007) и верх. течения р. Баргузин (Азовский, 1986).

Асс. **Potametum perfoliati** Miljan 1933 (табл. 6.4, асс. 6; прил. табл. 16)

Син.: *Potametum perfoliati* Passarge 1964, *Potametum perfoliati cordato-lanceolati* Arendt 1982

варинат *typicum*

вариант *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*–*Sparganium emersum* var. *emersum*

Д. в.: –

Конст. в.: *Potamogeton perfoliatus*

Дом. в.: *Potamogeton perfoliatus*

Сообщества с доминированием рдеста пронзеннолистного.

Potametum perfoliati – центральная ассоциация союза Potamion, не имеющая диагностических видов. *P. perfoliatus* является высоко константным и доминантным видом ассоциации. За счет своей широкой экологической амплитуды он встречается в 35 ассоциациях класса Potametea.

В условиях течения *P. perfoliatus* может формировать речную форму с удлиненными ланцетными листьями (var. *cordatolanceolatus*), правда выраженность этой формы в описаниях указывалась нами не всегда. Другими диагностическими (индикаторными) таксонами для речных сообществ являются водные формы таких гелофитов, как *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* и *Sparganium emersum* var. *emersum*. На основании их присутствия либо отсутствия в ценозах выделено два варианта ассоциации *Potametum perfoliati*. Следует оговориться, что в отдельный вариант выделены не все речные сообщества, поскольку не всегда в сообществах *P. perfoliatus* присутствовали водные формы гелофитов.

СТРУКТУРА. Обычно бедные видами ценозы, но иногда число видов достигает 10 на пробную площадь. В сообществах с доминированием *P. perfoliatus* отмечено 46 видов, две трети из которых зафиксированы только один или два раза. *P. perfoliatus* является хорошо выраженным доминантом, но в многовидовых ценозах могут присутствовать и другие содоминирующие растения. Размер сообществ может достигать 225 м².

ЭКОЛОГИЯ. Обнаружены в пойменных, лагунных и степных пресных озерах, прудах, карьерных озерах и реках. Глубины варьируют от 5 до 250 см. Грунты в стоячей воде в основном, илистые или илисто-песчаные, в проточной воде – илисто-каменистые или каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. perfoliatus* – мультizonальный гемикосмополитный вид, наиболее обычный в бореально-субмеридиональном диапазоне широт. В Байкальской Сибири *P. perfoliatus* – обычный вид и ассоциация *Potametum perfoliati* является наиболее часто встречающейся из всего класса Potametea. Имеются описания с басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Хилок, Селенга, Ингода, Онон. Несколько описаний заимствованы из литературы (п-ов Святой Нос, Баргузинская дол.; Chytrý et al., 1993; Kaplan, 1995). Ценозы *P. perfoliatus* также и самые упоминаемые в работах других исследователей. Уже Б.И. Дулепова (1986) назвала с сообщества этого вида «самыми распространенными среди рдестовых формаций» в регионе. Без конкретных описаний они указывались для многих участков оз. Байкал и его лагунных озер (Коновалов, 1930; Дулепова, 1962а, 1962б; Гагарин, 1977, 1981; Гранина, 1981в, 1992; Гагарин, Галкина, 1991; Азовский, 2000, 2006, 2007; Степанцова, 2001; Bazarova & Itigilova, 2006; Базарова, Пронин, 2006, 2007), озер Баргузинской (Азовский, 1985) и Верхнеангарской (Гагарин, 1981; Азовский, 2000) долин.

Асс. ***Potametum pectinati*** Carstensen ex Hilbig 1971 (табл. 6.4, асс. 7; прил. табл. 17)

Син.: *Potamogeton pectinatus* var. *scoparius*-Gesellschaft Carstensen 1955 [Art. 3c]

Д. в.: *Stuckenia pectinata* (= *Potamogeton pectinatus*)

Конст. в.: *Stuckenia pectinata*

Дом. в.: *Stuckenia pectinata*

Сообщества с доминированием штукении гребенчатой.

В речных условиях *S. pectinata* формирует позднелетнюю широколиственную форму (var. *interrupta*). Основываясь на этой разновидности и некоторых других сопутствующих таксонах (например, *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*), можно выделить речной вариант ассоциации Potametum pectinati.

СТРУКТУРА. Сообщества чаще простые, почти в половине случаев – одновидовые. Содоминанты либо константные виды не выражены. Площадь сообществ сильно варьирует – от 8 м² до намного превышающей пробную площадь описания. Ценозы чаще имеют высокие значения общего проективного покрытия, в среднем 82 %.

ЭКОЛОГИЯ. Широко распространены по пойменным и степным озерам, прудам и рекам. Глубины варьируют от 5 до 150 см. Разнообразие донных грунтов включает практически все варианты. По сравнению с другими диагностическими видами водных сообществ региона, *S. pectinata* обладает наибольшей толерантностью к минерализации воды (Cherpinoga et al., 2013). В соленых степных озерах Забайкалья, кроме *S. pectinata*, только один вид, *Zannichellia pedunculata*, способен формировать сообщества.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. pectinata* – полизональный (в Северном полушарии преимущественно бореально-субтропический) космополитный вид, распространенный на всех континентах кроме Антарктиды. В Байкальской Сибири это второй по частоте встречаемости представитель семейства Potamogetonaceae после *Potamogeton perfoliatus*. То же можно сказать и про сообщества *S. pectinata*. Ценозы описаны в басс. рек Ока, Белая, Селенга, Баргузин (Chytrý et al., 1993), Хилок, Чикой, Ингода и Онон, а также в степных озерах Торейской депрессии (Юго-Вост. Забайкалье). Сообщества более обычны в южной части Байкальской Сибири, особенно в равнинных и предгорных условиях.

Без конкретных описаний ценозы с доминированием *S. pectinata* приводились для оз. Байкал (дельта р. Селенга, губа Богучанская, устье р. Фролиха; Гранина, 1981в; Азовский, 2006, 2007), низ. р. Баргузин (Бармашевы озера; Азовский, 1986) и г. Чита (оз. Кенон; Золотарева, 1998). В числе немногих водных сообществ ценозы *S. pectinata* и *S. pectinata* var. *interrupta* приводились в обзоре водной растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985).

Асс. **Charo asperae-Potametum filiformis** Spence 1964 nom. invers. propos. (табл. 6.4, асс. 8; прил. табл. 18, оп. 1–8)

Син.: Potametum filiformis auct. non W. Koch ex Oberdorfer 1957

Д. в.: *Stuckenia filiformis*

Конст. в.: *Stuckenia filiformis*

Дом. в.: *Stuckenia filiformis*

Сообщества с доминированием штукении нитевидной.

вариант *Stuckenia filiformis* var. *filiformis*

вариант *Stuckenia filiformis* var. *austrosibiricus*

Ассоциация Charo asperae-Potametum filiformis представлен в Байкальской Сибири двумя вариантами, соответствующими двум разновидностям: *S. filiformis* var. *filiformis* и *S. filiformis* var. *austrosibiricus*.

СТРУКТУРА. Ценозы маловидовые, от 2 до 6 видов. Речные варианты сообществ обычно небольшого размера (8–50 м²), вытянуты по направлению течения. Общее проективное покрытие сильно варьирует, но чаще составляет 10–60 %.

ЭКОЛОГИЯ. Обнаружены в реках и эфемерных водоемах на глубинах 80 см и меньше (лишь однажды 150 см). Грунты глинистые, каменистые либо заиленные песок и камни. Вариант *Stuckenia filiformis* var. *filiformis* приурочен к стоячим олиготрофным водоемам, в то время как вариант *Stuckenia filiformis* var. *austrosibiricus* обычно встречается в проточной воде более высокой трофности и низкой прозрачности.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. filiformis* – преимущественно бореально-субмеридиональный циркумполярный вид. С территории России ассоциация *Chara aspergae-Potametum filiformis*, по-видимому, ранее не указывалась. В Байкальской Сибири *S. filiformis* нечастый вид, а в Забайкалье даже очень редок. Имеющиеся описания сообществ выполнены на юге Иркутской области (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Ангара) и долины р. Баргузин в Западном Забайкалье (Kaplan, 1995). Большинство описаний принадлежат к варианту *Stuckenia filiformis* var. *austrosibiricus*. Без публикации геоботанических описаний подобные сообщества также указывались Н.В. Степанцовой (2001) для залива Покойники на западном побережье оз. Байкал.

Асс. **Potametum vaginati** Chepinoga et al. 2013 (табл. 6.4, асс. 9; прил. табл. 20)

Д. в.: *Stuckenia vaginata*

Конст. в.: *Stuckenia vaginata*

Дом. в.: *Stuckenia vaginata*

Сообщества стоячих вод с доминированием штукении влагилищной.

СТРУКТУРА. Простые по структуре сообщества. Число видов от 1 до 6, преимущественно одно-, двувидовые. Ценозы *S. vaginata* часто превышают размеры пробной площади в 100 м² и оказываются преобладающими в водоеме (наиболее обширные из встреченных составляли порядка 900 м²).

ЭКОЛОГИЯ. В пойменных и степных озерах с пресной или слабосоленовой водой. Изредка встречаются в речных заводях в стоячей воде. Течение *S. vaginata* избегает. Обнаруженные на течении растения, схожие с *S. vaginata*, чаще всего оказываются его стерильным гибридом с *S. pectinata* (= *S. ×bottnica*, см. ниже). *S. vaginata* предпочитает стоячие мезотрофные воды. Образует обширные заросли на мелководьях, но при достаточной прозрачности воды также заходит на глубину до 200 см. Грунты мягкие – илистые или илисто-песчаные, иногда более или менее глинистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. vaginata* – преимущественно температный вид азиатского и североамериканского распространения. В Азии его ареал ограничен главным образом Юж. Сибирью и Монголией. В Байкальской Сибири *S. vaginata* – сравнительно широко распространен по равнинным районам юга региона, особенно Забайкалья, откуда и был описан сам вид. Сообщества *S. vaginata* описаны в Предбайкалье (басс. рек Белая и Иркут) и Забайкалье (басс. рек Ингода и Онон). В раннем обзоре водной растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985) сообщества этого вида приводились для Юж. Забайкалья (оз. Гусиное, Кенон, Тунгурик) и Прибайкалья (оз. Введенское). В публикациях других исследователей сообщества *S. vaginata* упоминались для западного побережья оз. Байкал (Гагарин, 1977; Степанцова, 2001; Азовский, 2006).

Асс. **Zannichellietum palustris** Nordhagen 1954 (табл. 6.4, асс. 10; прил. табл. 18, оп. 9–10)

Син.: *Zannichellietum palustris* Lang 1967

Д. в.: *Butomus umbellatus* (var. *vallisneriifolius*), *Persicaria lapathifolia*, *Potamogeton pusillus*, *Zannichellia repens*

Конст. в.: *Butomus umbellatus* (var. *vallisneriifolius*), *Persicaria lapathifolia*, *Potamogeton pusillus*, *Sagittaria natans*, *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia repens*

Дом. в.: *Butomus umbellatus* (var. *vallisneriifolius*), *Zannichellia repens*

Сообщества с доминированием дзаникеллий ползучей и болотной.

Номенклатурные проблемы, связанные со сложной систематикой родства *Z. agg. palustris* и объемом ассоциации *Zannichellietum palustris*, рассмотрены нами ранее (Cherinoga et al., 2013). В принятом в цитированной работе понимании *Zannichellietum palustris* включает сообщества *Z. palustris* s.str. и *Z. repens*. Ценозы экологически наиболее обособленного *Z. pedunculata* рассматриваются в самостоятельной ассоциации, принадлежащей союзу *Ruppion maritimae* (см. раздел 6.3.3).

СТРУКТУРА. Для водной растительности сообщества ассоциации *Zannichellietum palustris* довольно сложные по структуре, включающие от 4 до 6 видов. Ценозы площадью 14–40 м², лентовидные, вытянуты по направлению течения реки. Общее проективное покрытие 95–100 %.

ЭКОЛОГИЯ. Обнаруженные сообщества речные, развивающиеся на медленном течении при глубине 25–35 см. Донные грунты песчано-каменистые и каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Z. repens* – температурно-меридиональный циркумполярный вид, спорадично встречающийся в Южной Сибири. В Байкальской Сибири *Z. repens* встречается изредка в Предбайкалье, на оз. Байкал, на юге Забайкалья несколько чаще. Имеющиеся описания выполнены в р. Турга (басс. р. Онон). В литературе сообщества *Z. repens* упоминались в обзоре М.Г. Азовского (2006) для залива Усть-Анга на западному берегу оз. Байкал.

Асс. **Lemno trisulcae-Sparganietum graminei** Cherinoga et al. 2013 (табл. 6.4, асс. 11; прил. табл. 19, оп. 19–21)

Син.: *Sparganietum graminei* Chytrý, Pešout et Anenchonov 1993 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Isoëtes echinospora*, *Sparganium gramineum*

Конст. в.: *Potamogeton perfoliatus*, *Sparganium gramineum*

Дом. в.: *Sparganium gramineum*

Глубоководные сообщества ежеголовника злакового.

СТРУКТУРА. Маловидовые (1–4 вида) сообщества, часто значительно превышающие размеры пробной площади в 100 м². Вторым диагностическим видом является *Isoëtes echinospora*, также типичное растение для олиготрофных водоемов.

ЭКОЛОГИЯ. В олиготрофных озерах на затишных, защищенных от волн участках на глубине (50)100–200 см. Грунты илистые, илисто-песчаные, иногда песчано-каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. gramineum* – бореальный вид, дизъюнктивно распространенный по Сев. Евразии. Можно предположить, что и распространение ассоциации *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei* также повторяет ареал основного диагностического вида. В Байкальской Сибири *S. gramineum* встречается редко, однако в районе Северного Прибайкалья и озерах Станового нагорья распространен, по-видимому, существенно чаще. Имеющиеся описания выполнены в Чивыркуйском заливе оз. Байкал (Chytrý et al., 1993) и в пойменных озерах р. Окунайка (Казачинско-Ленский р-н Иркутской обл.). Сообщества *S. gramineum* упоминались в работах других исследователей для низовий р. Верх. Ангара (озера Кулинда, Верхне-Кичерское, Бол. Кичерское,

Блудное, Сикили; Азовский, 1981; Гагарин, 1981), олиготрофных озер верх. р. Баргузин (Азовский, 1985), Байкальского хребта (озера Верх. и Ниж. Грамна; Азовский, 2000) и побережий оз. Байкал: залив Мухор (Гагарин, 1977), дельта р. Верх. Ангара и Северобайкальский Сор (Гагарин, 1981; Гранина, 1992), дельта р. Селенга (Гранина, 1981в). Как редкая для региона, формация *S. gramineum* упоминается уже в первом обзоре водной растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985).

Асс. **Potametum crisp-obtusifolii** Sauer 1937 (табл. 6.4, асс. 12; прил. табл. 15, оп. 16)

Син.: Potamogeton obtusifolius-Gesellschaft Carstensen 1955

Д. в.: *Potamogeton obtusifolius*

Дом. в.: *Potamogeton obtusifolius*

Сообщества рдеста туполистного.

СТРУКТУРА. Сообщество среднего размера, 48 м². Кроме доминирующего *P. obtusifolius* (проективное покрытие – 65 %), на пробной площади зарегистрировано еще три вида: *Eloдея canadensis* (проективное покрытие – 10 %) и единично *Myriophyllum sibiricum* и *Potamogeton perfoliatus*.

ЭКОЛОГИЯ. В пойменном, изначально олиготрофном озере на глубине 40 см. Донный грунт илистый. С занесением в озеро элодеи канадской происходит интенсивное повышение трофности в озере, что грозит выпадением *P. obtusifolius*.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. obtusifolius* – бореально-температный циркумполярный вид, спорадично распространенный в Северной Азии. В Байкальской Сибири *P. obtusifolius* весьма редкий вид. Имеющееся описание выполнено на оз. Ближнем в бассейне р. Окунайка (северная часть Иркутской обл.). Популяции рдеста угнетены доминирующей в водоеме *Eloдея canadensis*. Без публикации конкретных ассоциаций, сообщества *P. obtusifolius* указывались для озер верховий р. Баргузин (озера Амут, Якондыкон, Балан-Тамур, Чурикто; Азовский, 1986).

6.3.3. Союз *Ruppion maritimae*

Союз **Ruppion maritimae** Braun-Blanquet ex Soó 1947 (табл. 6.5)

Син.: *Ruppion maritimae* Braun-Blanquet 1931 [Art. 8], *Zannichellion pedicellatae* Schaminée et al. 1990

Д. в.: *Stuckeina pectinata*, *Zannichellia pedunculata*

Конст. в.: *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia pedunculata*

Дом. в.: *Zannichellia pedunculata*

Союз *Ruppion maritimae* объединяет сообщества погруженных укореняющихся макрофитов солоноватых вод. В Байкальской Сибири это самый маленький союз класса Potametea. Отмечена только одна ассоциация, Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae, принадлежащая этому союзу. Второй ассоциацией может быть Ruppium maritimae Gillner 1960 (син.: Ruppium rostellatae Iversen 1934 [Art. 3c]), если подтвердится нахождение вида и обнаружатся сообщества *Ruppia maritima* в Юго-Вост. Забайкалье (см. раздел. 5.1).

Асс. **Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae** de Soó 1947 (табл. 6.5, асс. 1; прил. табл. 18, оп. 11–12)

Син.: Parvo-Potamo-Zannichellietum tenuis W. Koch 1926 [Art. 37, nom. dub.]

Д. в.: *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia pedunculata* (= *Z. pedicellata*)

Т а б л и ц а 6.5. Синоптическая таблица ассоциаций союзов *Ruppion maritimaе* (1), *Fontinalion antipyreticaе* (2–6) и *Ranunculion aquatilis* (7–9) класса *Potametea*

Число таксонов	3	7	3	7	5	10	19	24	6
Число описаний	4	11	6	7	3	8	15	14	1
Среднее число видов в описании	2.3	1.8	1.5	3.1	3	2.3	3.9	3.6	6
Среднее проективное покрытие	86	62	41	77	70	55	82	79	80
Ассоциации	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Д. в. Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae									
<i>Zannichellia pedunculata</i>	100	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	100	9	.	.	.	.	7	14	.
Д. в. Fontinali-Batrachietum kauffmannii									
<i>Ranunculus kauffmannii</i>	.	100	17	14	67	.	.	.	.
Д. в. Fontinalietum antipyreticae									
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	100	.	33	.	.	.	.
Д. в. Potametum bottnici									
<i>Stuckenia ×bottnica</i>	.	.	.	100	.	.	.	.	.
Д. в. Potametum nitensis									
<i>Potamogeton ×nitens</i>	.	.	.	.	100	.	.	.	.
Д. в. Potametum salicifolii									
<i>Potamogeton ×salicifolius</i>	.	9	.	.	.	100	.	.	.
Д. в. Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati									
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	.	.	.	.	100	.	.
Д. в. Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli									
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	100	100
Д. в. Callitrichetum hermaphroditicae									
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	.	18	.	.	.	.	.	.	100
Д. в. класса Lemnetae									
<i>Lemna minor</i> s.l.	.	.	.	57	.	.	.	21	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.
Д. в. класса Potametea									
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	13	13	7	100
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	40	7	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	25	20	.	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	13	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	14	.	.	13	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	9	.	43	33	13	53	7	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	18	.	.	.	.	20	14	.
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea									
<i>Butomus umbellatus</i>	.	18	.	71	67	13	7	29	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	25	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	13	.	.	100
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	.	13	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	14	.	13	7	21	100
Прочие виды									
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	13	7	7	.

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	7	14	100
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	33	.	.	.	13	.	.

Примечание. Пояснение к структуре таблице см. в Примечании к табл. 6.1.

Конст. в.: *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia pedunculata*

Дом. в.: *Zannichellia pedunculata*

Сообщества дзанникеллии длинноножкой солоноватых вод.

СТРУКТУРА. Ценозы с доминированием *Z. pedunculata* обширные по площади (более 100 м²) с высоким проективным покрытием (70–100 %). Сопутствующий вид только один – *Stuckenia pectinata*.

ЭКОЛОГИЯ. Обнаружены в солоноватом степном бессточном озере на мелко-водьях, 10–30 см глубиной с песчаными и иристо-песчаными грунтами. Общая минерализация воды составила 3.03 г/л (Chepinoga et al., 2013).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Z. pedunculata* встречается по меньшей мере от борельных до меридиональных широт и относится к гемикосмополитам с дизъюнктивным распространением (Talavera et al., 1986). Ассоциация Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae в Байкальской Сибири встречается, по-видимому, только в Юго-Вост. Забайкалье. Имеющиеся описания выполнены в оз. Цаган-Нор, расположенном в 2 км от российско-монгольской границы.

Порядок **Fontinalietalia antipyreticae** von Hübschmannn 1957

Син.: Callitricho-Batrachietalia Passarge 1978

Д. в.: *Fontinalis antipyretica*, *Potamogeton* × *salicifolius*, *Ranunculus circinatus*, *R. kauffmannii*, *R. trichophyllus*, *Stuckenia* × *bottnica*

Конст. в.: –

Порядок объединяет сообщества макрофитов, произрастающих в условиях частых и сильных колебаний уровня воды, включая реки, ручьи и мелкие эфемерные водоемы. На основе наличия либо отсутствия течения порядок подразделяется на два флористически и экологически различных союза: Fontinalion antipyreticae W. Koch 1936 и Ranunculion aquatilis Passarge 1964.

Сообщества с доминированием водных мохообразных обычно выделяются в самостоятельный класс Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Philippi 1956. На основании того, что различия в структуре сообществ крупных водных мохообразных и сосудистых растений незначительны, ценозы таких мхов, как *Fontinalis* spp., рассматриваются нами в рамках класса Potametea (Chepinoga et al., 2013), также, как сообщества некоторых печеночных мохообразных включаются в класс Lemnetea наравне с сосудистыми растениями.

Порядок Fontinalietalia antipyreticae представлен в Байкальской Сибири меньшим разнообразием, нежели порядок Potametalia. Основной причиной для этого является тот факт, что Fontinalietalia antipyreticae объединяет более специализированные типы сообществ. К примеру, союз Fontinalion antipyreticae включает сообщества, которые встречаются почти исключительно на течении по рекам и каналам. Тем не менее константные виды количественными методами выделить не удалось.

6.3.4. Союз *Fontinalion antipyreticae*

Союз *Fontinalion antipyreticae* W. Koch 1936 (табл. 6.5)

Син.: *Batrachion fluitantis* Neuhäusl 1959, *Callitricho-Batrachion* den Hartog et Segal 1964 p. p., *Brachythecion rivularis* Hertel 1974

Д. в.: *Fontinalis antipyretica*, *Potamogeton* × *salicifolius*, *Ranunculus kauffmannii*, *Stuckenia* × *bottnica*

Конст. в.: *Ranunculus kauffmannii*

Союз объединяет реофильные сообщества прикрепленных водных сосудистых и мохообразных растений. Некоторые исследователи включают в союз также сообщества, в которых доминируют водные формы гелофитов (*Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*, *Sparganium emersum* var. *emersum* и др.), часто характерные для перекаатов и стремнин (Бобров, 2001; Бобров, Чемерис, 2006б; Киприянова, 2008; и др.). В водной форме растения могут неопределенно долго существовать в реках, на течении, не образуя цветков и размножаясь исключительно вегетативно. Однако стоит уровню воды критически снизиться, как можно наблюдать «перерождение» сообщества класса *Potametea* в ценозы класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941 без изменения состава диагностических видов. Возможна также обратная ситуация. Чтобы избежать подобных коллизий, предпочтительно рассматривать сообщества водных форм гелофитов как варианты гелофитных ассоциаций класса *Phragmito-Magnocaricetea*. Использование разновидностей в качестве диагностических таксонов не может обеспечить устойчивость системы флористической классификации растительности.

Асс. *Fontinali-Batrachietum kauffmannii* Boborov 2001 (табл. 6.5, асс. 2; прил. табл. 18, оп. 13–19)

Д. в.: *Ranunculus kauffmannii* (= *Batrachium kauffmannii*)

Конст. в.: *Ranunculus kauffmannii*

Дом. в.: *Ranunculus kauffmannii*

Реофильные сообщества лютика Кауфмана.

СТРУКТУРА. Сообщества одновидовые, либо включают 1–2 сопутствующих вида. Площадь ценозов по сравнению с другими речными типами сообществ довольно большая, иногда превышающая 100 м². Форма ценозов лентовидная, вытянутая вдоль русла реки, с общим проективным покрытием от 20 до 80 %.

ЭКОЛОГИЯ. Речные сообщества, встречающиеся на течении (от медленного до быстрого) при глубине от 10 до 100 см. Донные грунты каменистые, песчаные или в различной степени заиленные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. kauffmannii* – преимущественно бореально-температный, по-видимому, континентальный вид, распространенный в Вост. Европе и Сев. Азии. Ассоциация *Fontinali-Batrachietum kauffmannii* описана из северных регионов Европейской России (Бобров, 2001) и для других регионов пока не приводилась. В Байкальской Сибири *R. kauffmannii* сравнительно обычный вид и ассоциация также не редка, но на данный момент имеется только 11 описаний, выполненных на реках Предбайкалья (Бирюса, Зима, Тагна) и Забайкалья (реки Хилок, Чикой, Ингода).

Асс. *Fontinalietum antipyreticae* Greter 1936 (табл. 6.5, асс. 3; прил. табл. 18, оп. 20–24)

Син.: *Fontinalis antipyretica*-Ass. Kaiser 1926 [Art. 2b, nom. nud.], *Fontinalietum antipyreticae* von der Dunk 1972

Д. в.: *Fontinalis antipyretica*

Конст. в.: *Fontinalis antipyretica*

Дом. в.: *Fontinalis antipyretica*

Реофильные сообщества фонтиналиса противоогневого.

СТРУКТУРА. Сообщества площадью от 8 до 100 и более м². Кроме *F. antipyretica* в сообществах встречаются *Ranunculus kauffmannii* и *Veronica anagallis-aquatica*.

ЭКОЛОГИЯ. Типично реофильные сообщества, встречающиеся по таежным олиготрофным рекам с холодной водой, на среднем и быстром течении. Глубины варьируют от 15 до 60 см. Донные грунты каменистые, песчаные и песчано-каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *F. antipyretica* в Северном полушарии имеет циркумполярное распространение. В Байкальской Сибири это один из наиболее обычных водных мохообразных (Бардунов, 1969). Имеющиеся описания сообществ *F. antipyretica* выполнены в предгорьях Передового хребта Вост. Саяна (реки Кирей, Бол. Задой и Иркут) и хр. Хамар-Дабан (р. Мишиха).

Асс. **Potametum bottnici** Cherinoga et al. 2013 (табл. 6.5, асс. 4; прил. табл. 19, оп. 1–6)

Д. в.: *Stuckenia ×bottnica* (= *S. pectinata* × *S. vaginata*)

Конст. в.: *Butomus umbellatus* (var. *umbellatus*), *Lemna minor* s.l., *Potamogeton perfoliatus*, *Stuckenia ×bottnica*,

Дом. в.: *Stuckenia ×bottnica*

Реофильные сообщества стерильного гибрида штукении ботнийской.

СТРУКТУРА. Бедные видами сообщества, включающие от одного до пяти видов, три из которых помимо *S. ×bottnica*, относятся к константным для ассоциации. Ценозы обычно не большие (10–40 м²), но достаточно плотные для реофильных сообществ; проективное покрытие варьирует от 70 до 90 %.

ЭКОЛОГИЯ. Исключительно реофильные сообщества, встречающиеся в реках на медленном и среднем течении. Глубины варьируют от 15 до 100 см. Донные грунты каменистые, либо илистые на участках с медленным течением.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Клоны стерильного гибрида *S. ×bottnica* могут произрастать неопределенно долго, размножаясь исключительно вегетативно. По этой причине *S. ×bottnica* встречается часто в тех регионах, где один из материнских видов, а именно *S. vaginata*, в настоящее время не произрастает (Бобров, Чемерис, 2009). Ареал *S. ×bottnica* остается слабо выясненным. В качестве редкого он отмечается в реках Великобритании и Скандинавии (Preston et al., 1998), а также Европейской России (Цвелев, 2000; Бобров, Чемерис, 2009). Для севера Европейской России также известны сообщества, образованные этим гибридом (Бобров, Чемерис, 2009). В Байкальской Сибири *S. ×bottnica*, как и его сообщества, обнаружены совсем недавно (Cherinoga et al., 2013). Имеются описания из Предбайкалья (реки Заларинка, Ныгда) и юга Зап. Забайкалья (р. Кудара). Все местонахождения приурочены к открытым ландшафтам: лесостепным в Иркутской области и степным в Бурятии.

Асс. **Potametum nitentis** W. Koch 1926 (табл. 6.5, асс. 5; прил. табл. 18, оп. 25–27)

Син.: *Potametum filiformi-nitentis* Passarge 1994

Д. в.: *Potamogeton* × *nitens* (= *P. gramineus* × *P. perfoliatus*), *Ranunculus kauffmannii*

Конст. в.: *Butomus umbellatus* (var. *vallisneriifolius*), *Potamogeton* × *nitens*, *Ranunculus kauffmannii*

Дом. в.: *Potamogeton* × *nitens*

Реофильные сообщества стерильного гибрида рдеста изящного.

СТРУКТУРА. Сообщества лентовидные (15–70 м²), вытянутые по направлению течения реки. Общее проективное покрытие обычно составляет 65–75 %. В сообществах насчитывается от двух до четырех видов. *Ranunculus kauffmannii* определен как второй диагностический вид ассоциации.

ЭКОЛОГИЯ. Встречается в реках на мелководье (20–30 см) и средней скорости течения (0.3–0.5 м/с). Донные грунты песчаные или каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. nitens* – один из наиболее распространенных гибридов рдестов в Зарубежной Европе (Hagström, 1916; Preston, 1995; Kaplan & Fehrer, 2006; Kaplan, 2010; и др.) и Европейской России (Мяэметс, 1979; Бобров, 2001; Бобров, Чемерис, 2006б, 2009; и др.), отмечен в Сев. Америке (Kaplan et al., 2009). На территории Сибири известен из нескольких местонахождений (Кашина, 1988; Чепинога и др., 2008; и др.). В Байкальской Сибири этот гибридный таксон известен из 20 местонахождений. В трех из них описаны им образованные сообщества (басс. рек Бирюса, Зима, Хилок).

Асс. **Potametum salicifolii** Chepinoga et al. 2013 (табл. 6.5, асс. 6; прил. табл. 19, оп. 7–13)

Д. в.: *Potamogeton* × *salicifolius* (= *P. lucens* × *P. perfoliatus*)

Конст. в.: *Potamogeton* × *salicifolius*

Дом. в.: *Potamogeton* × *salicifolius*

Сообщества стерильного гибрида рдеста иволистного.

СТРУКТУРА. Сообщества лентовидной формы, вытянутые по направлению течения реки. Ценозы площадью от 8 до 50 м², содержат от одного до четырех видов. Кроме *P. salicifolius* остальные виды имеют низкое постоянство и обилие, однако два таксона (*Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* и *Sparganium emersum* var. *emersum*) специфичны для реофильных условий и могут рассматриваться как дифференциальные.

ЭКОЛОГИЯ. *P. salicifolius* может быть обнаружен как в стоячей, так и в проточной воде на глубине 30–80 см, хотя большинство описаний сообществ выполнены в реках. Лишь одно описание сделано на олиготрофном карьерном озере на глубине 150 см. Донные грунты каменистые или илисто-каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Гибрид *P. salicifolius* известен из некоторых стран Сев. Европы (Kaplan, 2007), европейской части России (Бобров, Чемерис, 2006а, 2006б) и нескольких местонахождений Зап. и Вост. Сибири (Кашина, 1988). В Байкальской Сибири *P. salicifolius* известен также из немногих мест (см. раздел 5.1). Сообщества с доминированием этого таксона описаны в басс. р. Ока. Очевидно, *P. salicifolius*, как и ассоциация *Potametum salicifolii*, распространены в регионе гораздо чаще, чем это известно на данный момент.

6.3.5. Союз *Ranunculion aquatilis*

Союз ***Ranunculion aquatilis*** Passarge 1964 (табл. 6.5)

Д. в.: *Ranunculus circinatus*, *R. trichophyllus*

Конст. в.: *Ranunculus circinatus*, *R. trichophyllus*

Союз объединяет сообщества водных растений, типичных для мелководий небольших водоемов и заводей без течения и неустойчивым уровнем воды.

На территории Байкальской Сибири союз представлен тремя ассоциациями. Сообщества *Callitriche palustris*, описанные в качестве ассоциации Lemno-Callitrichetum palustris Bobrov et Chemeris 2006, были изначально помещены в союз *Ranunculion aquatilis* (Бобров, Чемерис, 2006б). Однако для *C. palustris*, также как и для *Thacla natans*, характерны мелководья с критически низкой глубиной и отмелей. Поэтому ценозы этих видов правильнее рассматривать в составе класса Littorelletea uniflorae.

Асс. ***Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati*** Sauer 1937 (табл. 6.5, асс. 7; прил. табл. 21)

Д. в.: *Ranunculus circinatus*

Конст. в.: *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*

Дом. в.: *Ranunculus circinatus*

Сообщества с доминированием лютика завитого.

СТРУКТУРА. Мелко- и среднеконтурные сообщества, площадь которых варьирует от 8 до 84 м² с проективным покрытием 50–100 %. Чаще *R. circinatus* абсолютно доминирует. Другой константный вид, *Potamogeton perfoliatus*, отмечен в 8 описаниях из 15.

ЭКОЛОГИЯ. Пойменные и карьерные озера, иногда речные заводи без течения, на глубине 20–75 см. Грунты обычно илистые, илисто-каменистые, реже песчаные или глинистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. circinatus* – циркумполярный, преимущественно бореально-температный вид. В южной части Байкальской Сибири это обычный вид. В северных и северо-восточных регионах встречается реже, но, возможно, просто недостаточно информации. Сообщества ассоциации *Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati* описаны на юге Предбайалья (поймы рек Бирюса, Ия, Ока, Иркут), на Байкале (п-ов Святой Нос; Chytrý et al., 1993) и Забайкалье (поймы рек Хилок, Ингода, Онон и низовий р. Борзя).

Асс. ***Potamo crisp-Ranunculetum trichophylli*** Imchenetzky 1926 (табл. 6.5, асс. 8; прил. табл. 22, оп. 1–14)

Д. в.: *Ranunculus trichophyllus*

Конст. в.: *Ranunculus trichophyllus*

Дом. в.: *Callitriche palustris*, *Potamogeton berchtoldii*, *Ranunculus trichophyllus*, *Sparganium emersum*

Мелководные сообщества лютика волосистого.

СТРУКТУРА. Сообщества чаще небольшие по площади, в среднем 30 м². Проективное покрытие варьирует от 70 до 100 %. Число видов в сообществе – 1–11, три из которых определились как содоминанты.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются на мелководьях, обычно до 40 см, в пойменных озерах и по речным заводям, реже на медленном течении. Грунты чаще илистые и илисто-каменистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. trichophyllus* – полизональный (бореально-меридиональный) вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири это наиболее обычный вид подрода *Batrachium* (DC.) A. Gray. Ассоциация *Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli* также сравнительно типичны. Имеются описания из Предбайкалья (басс. р. Ока) и Забайкалья (басс. рек Баргузин (Kaplan, 1995), Джиды, Хилок, Иногда, Онон). В ранних публикациях ценозы *R. trichophyllus* указывались для ряда участков оз. Байкал и его ближайших окрестностей: дельта р. Селенга, залив Покойники, Граминские озера, озера Фролиха, Кулинды, Верхне-Кичерское (Коновалов, 1930; Азовский, 1981, 2000; Гранина, 1981в; Степанцова, 2001). Также есть указания для олиготрофных озер в верх. р. Баргузин (Азовский, 1985).

Асс. ***Callitrichetum hermaphroditicae*** Černohous et Husák 1986 (табл. 6.5, асс. 9; прил. табл. 22, оп. 15)

Д. в.: *Callitriche hermaphroditica*

Дом. в.: *Callitriche hermaphroditica*, *Elodea canadensis*

Сообщества красовласки обоеполой.

СТРУКТУРА. Указание ассоциации *Callitrichetum hermaphroditicae* для Байкальской Сибири основано на одном описании, содержащем шесть видов. Размер сообщества 12 м², общее проективное покрытие – 80 %. *Elodea canadensis* является содоминантом в этом типе сообщества.

ЭКОЛОГИЯ. Мезотрофное старичное озеро, на глубине 40 см с илисто-каменистым грунтом.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. hermaphroditica* – бореально-температный вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири этот вид редок. Единственное местонахождение, где описано сообщество, находится в Предбайкалье в бассейне р. Белая. Ценозы с доминированием *C. hermaphroditica* упоминались в литературе для различных частей оз. Байкал (залив Мухор на Малом Море, дельты рек Верх. Ангара и Селенга; Гранина, 1981в, 1992; Азовский, 2006) и верх. р. Баргузин (оз. Балан-Тамур; Азовский, 2000).

6.4. Класс *Littorelletea uniflorae*

Класс ***Littorelletea uniflorae*** Braun-Blanquet et Tüxen ex Westhoff et al. 1946 (табл. 6.6)

Син.: *Isoëto-Littorelletea* Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937 [Art. 35], *Littorelletea* Braun-Blanquet et Tüxen 1943 [Art. 2b, nom. nud.], *Utricularietea* den Hartog et Segal 1964, *Utricularitea intermedio-minoris* Pietsch 1965

Д. в.: *Callitriche palustris*, *Deschampsia turczaninowii*, *Eleocharis acicularis*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus reptans*, *Sagittaria natans*, *Sparganium natans*, *Subularia aquatica*, *Thacla natans*

Конст. в.: –

Т а б л и ц а 6.6. Синоптическая таблица ассоциаций класса *Littorelletea uniflorae*

Число таксонов	2	3	66	22	24	28	24	20	6
Число описаний	2	2	36	6	5	12	9	9	10
Среднее число видов в описании	2.5	2.0	8.1	5.3	6.4	5.5	5.0	4.4	3.5
Среднее проективное покрытие	48	30	81	92	73	85	81	57	97
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Д. в. *Isoëtetum echinosporae*

<i>Isoëtes echinospora</i>	100	50	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Callitricho palustris-Subularietum aquaticae</i>									
<i>Subularia aquatica</i>	100	100	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis</i>									
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria foliosa</i>	.	.	8	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii</i>									
<i>Ranunculus gmelinii</i>	.	.	6	100	.	8	.	.	.
<i>Eleocharis klingeii</i>	.	.	.	33	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Subulario-Ranunculetum reptantis</i>									
<i>Ranunculus reptans</i>	.	.	17	.	100	.	.	.	.
Д. в. <i>Lemno turioniferae-Thaetletum natantis</i>									
<i>Thacla natans</i>	.	.	3	.	.	100	.	.	.
Д. в. <i>Lemno-Callitrichetum palustris</i>									
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	36	.	20	33	100	.	.
Д. в. <i>Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae</i>									
<i>Deschampsia turczaninowii</i>	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Galeopsis bifida</i>	.	.	.	.	.	.	.	22	.
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	.	20	.	.	33	.
Д. в. <i>Sparganio minimi-Utricularietum intermediae</i>									
<i>Sparganium natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	100
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	100
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	.	6	.	40	.	.	.	60
<i>Potamogeton praelongus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	40
Д. в. класса <i>Lemnetea</i>									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Lemna minor</i> s.l.	.	.	.	50	.	50	11	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	17	11	.	.
Д. в. класса <i>Potametea</i>									
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	11	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	17	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.
<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	.	17	.	.	11	.	.
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	20	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	50	8	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	11	.	.	.	11	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	8	.	20	.	.	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	6	17	.	.	11	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	33	.	.	.	.	.	.

<i>Sparganium gramineum</i>	50	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>		11	.	.	.	.	.	.
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea								
<i>Butomus umbellatus</i>		19	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>		6	.	20	8	.	.	.
<i>Carex juncella</i>		.	.	20	.	.	33	.
<i>Carex rhynchophylla</i>		3	17	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>		.	17	.	8	11	.	.
<i>Carex vesicaria</i>		3	.	20	.	.	.	.
<i>Carex vesicata</i>		3	17	40	8	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>		.	17	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis mamillata</i>		.	.	.	17	11	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>		56	33	40	17	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>		31	.	40	25	11	.	.
<i>Glyceria triflora</i>		33	17	20	50	11	.	.
<i>Juncus filiformis</i>		.	.	20	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>		.	.	.	.	.	33	.
<i>Scirpus radicans</i>		17	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>		17	.	.	.	.	.	.
Прочие виды								
<i>Agrostis gigantea</i>		.	.	20	8	11	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>		6	.	20	25	78	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		25	33	.	8	22	.	.
<i>Alopecurus aequalis</i>		.	17	.	8	.	.	.
<i>Artemisia mongolica</i>		.	.	.	.	.	11	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>		28	17	20	25	22	.	.
<i>Bidens cernuus</i>		.	.	.	.	11	.	.
<i>Bidens radiatus</i>		.	.	.	17	.	.	.
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>		.	.	.	.	.	22	.
<i>Caltha palustris</i>		.	17	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>		.	.	.	.	.	22	.
<i>Cicuta virosa</i>		3	17	.	8	.	.	.
<i>Critesion brevisubulatum</i>		.	.	.	.	.	11	.
<i>Elymus sibiricus</i>		.	.	.	.	.	11	.
<i>Epilobium palustre</i>		3	.	20	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>		3	.	20	.	22	11	.
<i>Galium trifidum</i>		.	17	.	.	.	.	.
<i>Inula britannica</i>		3	.	20	.	.	.	.
<i>Limosella aquatica</i>		17	.	.	.	11	.	.
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>		6	17	.	.	.	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>		.	.	20	.	.	11	.
<i>Persicaria hydropiper</i>		50	17	.	25	44	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>		28	.	.	.	22	33	.
<i>Plantago major</i>		3	.	.	.	.	11	.
<i>Polygonum aviculare</i>		8	.	.	.	.	11	.
<i>Potentilla anserina</i>		6	.	.	.	.	11	.
<i>Rorippa palustris</i>		31	.	20	.	.	11	.
<i>Ranunculus repens</i>		6	.	.	.	11	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>		.	.	.	25	11	.	.
<i>Salix rorida</i>		.	.	.	.	11	.	.

<i>Salix schwerinii</i>	|	.	.	3	.	20	.	.	.	.
<i>Sium suave</i>	|	.	.	22	17	20	.	.	11	.
<i>Sparganium glomeratum</i>	|	.	.	.	17	.	8	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	|	.	.	.	.	.	.	.	22	.

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в Примечании к табл. 6.1.

Класс *Littorelletea uniflorae* включает сообщества водных и амфибийных растений, произрастающих преимущественно в олиготрофных и мезотрофных, в некоторых случаях дистрофных водах. Они встречаются в пойменных, карьерных озерах и других типах неглубоких водоемов с довольно сильно меняющимся уровнем воды. К классу относятся физиономически различные типы сообществ. Ценозы многолетних амфибийных трав, укорененных в субстрате, включены с порядком *Littorelletalia uniflorae*. Специфические сообщества *Deschampsia turczaninowii* – единственный синтаксон союза *Deschampsion litorlalis*, также включены в порядок *Littorelletalia uniflorae*. Сообщества, погруженных в воду пузырчаток (*Utricularia intermedia*) отнесены к порядку *Utricularietalia intermedio-minoris*.

Фитоценозы класса *Littorelletea uniflorae* распространены в бореальной и южной части арктической области Северного полушария. Они более типичны для регионов с океаническим климатом (Schoof-van Pelt, 1973; Dierßen, 1975; Pietsch, 1977), тогда как в континентальных областях, подобно Байкальской Сибири, сообщества *Littorelletea uniflorae* немногочисленны и редки.

Порядок ***Littorelletalia uniflorae*** Koch ex Tüxen 1937

Син.: *Littorelletalia* W. Koch 1926 [Art. 8], *Juncetalia bulbosi* Pietsch 1971 [Art. 1]

Д. в.: *Callitriche palustris*, *Deschampsia turczaninowii*, *Eleocharis acicularis*, *Ranunculus reptans*, *Sagittaria natans*, *Subularia aquatica*, *Thacla natans*

Конст. в.: *Eleocharis acicularis*

Порядок включает растительные сообщества, формирующиеся в олиготрофных и мезотрофных водоемах. В Байкальской Сибири порядок представлен тремя союзами, выделенными на основе морфологии и экологии основных ценозообразователей.

6.4.1. Союз ***Littorellion uniflorae***

Союз ***Littorellion uniflorae*** Koch ex Tüxen 1937

Син.: *Littorellion uniflorae* Koch 1926 p.p. [Art. 2b, nom. nud.], ? *Subulario-Isoëtion* Nordhagen 1936, *Littorellion* Sauer 1937 [Art. 33], *Isoëtion lacustris* Nordhagen 1937 [Art. 2b, nom. nud.], *Subularion aquaticae* Hadač 1971

Д. в.: *Isoëtes echinospora*, *Subularia aquatica*

Конст. в.: *Isoëtes echinospora*, *Subularia aquatica*

Союз включает маловидовые сообщества с доминированием *Isoëtes echinospora*, *Sparganium angustifolium* и *Subularia aquatica*, которые встречаются в олиготрофных, бедных кальцием водоемах бореальных и арктических регионов Северного полушария. В континентальном климате Байкальской Сибири эти сообщества очень редки. Обнаружены ценозы *Isoëtes echinospora* и *Subularia aquatica*; описаний же сообществ *Sparganium angustifolium* (*Sphagno denticulati-Sparganietum angustifolii* Tüxen 1937 nom. inval. (*Sparganium angustifolium-Sphagnum obesum*-Ass. Tüxen 1937); Dierßen, 1996) пока нет.

Асс. **Isoëtetum echinosporae** Koch ex Oberdorfer 1957 nom. mut. prop. (табл. 6.6, асс. 1; прил. табл. 23, оп. 1–2)

Син.: *Isoëtetum echinosporae* Koch 1926 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Isoëtes echinospora*, *Subularia aquatica*

Конст. в.: *Isoëtes echinospora*, *Sparganium gramineum*, *Subularia aquatica*

Дом. в.: *Isoëtes echinospora*

Сообщества полушника колючеспорового.

СТРУКТУРА. Маловидовые сообщества, содержащие не более двух-трех видов. Размер сообществ может превышать несколько сот квадратных метров, при этом проективное покрытие в среднем составляет 48 м².

ЭКОЛОГИЯ. В олиготрофных озерах на глубине 120–200 см. Донные грунты илистые или каменистые заиленные. Вторым диагностическим видом является *Subularia aquatica*, который также характерен для олиготрофных озер.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *I. echinospora* – в основном арктический и бореальный циркумполярный вид, с дизъюнктивным распространением в континентальных регионах Евразии. Местонахождения в Юж. Сибири, также как в Сред. и Юж. Европе, считаются реликтовыми. В Байкальской Сибири известны отдельные, разбросанные в основном по северной части региона местонахождения *I. echinospora*. Имеется только два описания из бассейна р. Окунайка (оз. Дальнее) в северной части Иркутской обл. Сообщества *I. echinospora* приводились без публикации геоботанических описаний в работах других исследователей для озер низовий р. Верх. Ангара (озера Кулинда, Верхне-Кичерское; Азовский, 1981), р. Кичера (Азовский, 2000а), Байкальского хребта (р. Грамна, озера Верх. Грамна, Ниж. Грамна; Азовский, 1981, 2000а), олиготрофных озер верховий р. Баргузин (озера Амут, Якондыкон; Азовский, 1985, 1986), стариц р. Ангара (Дулепова, 1967, 1985) и Ивано-Арахлейских озер (оз. Ундугун; Дулепова, Владимирова, 1968; Дулепова, 1985).

Асс. **Callitricho palustris-Subularietum aquaticae** de Molenaar ex Chepinoga 2014 (табл. 6.6, асс. 2; прил. табл. 23, оп. 3–4)

Син.: *Callitricho-Subularietum aquaticae* de Molenaar 1976 prov. [Art. 3b]

Д. в.: *Subularia aquatica*

Конст. в.: *Isoëtes echinospora*, *Potamogeton perfoliatus*, *Subularia aquatica*

Дом. в.: *Subularia aquatica*

Сообщества с доминированием шилолистника водяного.

СТРУКТУРА. Разреженные (общее проективное покрытие – 25–35 %) крайне маловидовые сообщества, встречающиеся как небольшими ценозами (32 м²), так и сообществами, намного превышающими 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются в олиготрофных озерах, подобно *Isoëtes echinospora*, но более обильно на глубинах менее метра. Донные грунты илистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. aquatica* преимущественно бореальный (в целом арктическо-субмеридиональный) циркумполярный вид. Североамериканские популяции выделяются также в качестве подвида *S. aquatica* subsp. *americana* G.A. Mulligan et Calder. В Сев. Евразии *S. aquatica* распространен более часто в океанических регионах, тогда как в Сибири крайне редок, и более половины местонахождений связаны с Сев. Прибайкальем. В наличии имеются только два описания из оз. Дальнее (басс. р. Окунайка, притока р. Лена). Сообщества *S. aquatica* приводились в работах других исследователей для озер низовий р. Верх. Ангара (озера Кулинда,

Верхне-Кичерское; Азовский, 1981), Байкальского хребта (озера Верх. Грамна, Ниж. Грамна; Азовский, 1981) и для оз. Фролиха (Азовский, 2000а).

6.4.2. Союз *Eleocharition acicularis*

Союз ***Eleocharition acicularis*** Pietsch ex Dierßen 1975

Син.: *Littorellion uniflorae* Koch 1926 p. p. [Art. 2b, nom. nud.], *Eleocharition acicularis* Pietsch 1966 [Art. 2b, nom. nud.], *Littorellion uniflorae* sensu auct. non Koch ex Tüxen 1937 [pseudonym]

Д. в.: *Callitriche palustris*, *Eleocharis acicularis*, *Persicaria foliosa*, *Persicaria hydropiper*, *Ranunculus reptans*, *Thacla natans*

Конст. в.: *Eleocharis acicularis*

Союз включает растительность мелких амфибийных многолетних растений, таких как *Eleocharis acicularis*, *Ranunculus gmelinii*, *R. reptans*, *Thacla natans*, *Callitriche palustris*. Во время половодий эти виды формируют одновидовые (или монодоминантные) сообщества. Для них характерны олиготрофные и мезотрофные мелководные водоемы.

Асс. ***Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis*** Wendelberger-Zelinka 1952 nom. mut. prop. (табл. 6.6, асс. 3; прил. табл. 24)

Д. в.: *Eleocharis acicularis*, *Persicaria foliosa*

Конст. в.: *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Persicaria hydropiper*

Дом. в.: *Eleocharis acicularis*

Сообщества с доминированием болотницы игольчатой.

СТРУКТУРА. Мелко- и среднеконтурные ценозы площадью до 80 м². Общее проективное покрытие, как правило, превышает 80 %. Сообщества *E. acicularis* насчитывают от 2 до 19 видов. Из 36 описаний 10 содержат более 10 видов на пробную площадь. Из 66 видов ценофлоры 38 видов отмечено лишь в 1–2 описаниях и в основном с единичным или незначительным обилием. Это связано с тем, что ряд описаний выполнялся в засушливый период на отмелях пойменных озер южного Забайкалья.

ЭКОЛОГИЯ. На мелководьях до 55 см глубиной и на отмелях рек и речных заводей, старичных и карьерных озер. Предпочитают олиготрофные и мезотрофные воды. Высокой трофности избегают. Грунты илистые, глинистые, а также песчаные и каменистые различной степени заиленности.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. acicularis* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид. Очевидно, на протяжении всего ареала формирует сообщества (Šumberová, Navrátilová et al., 2011). В Байкальской Сибири *E. acicularis* распространен по всей территории региона. Описания сообществ этого вида выполнены в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ока, Белая), Прибайкалье (р. Ина в Баргузинской дол. – Карпан, 1995) и Забайкалье (басс. рек Чикой, Хилок, Ингода, Онон).

Асс. ***Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii*** Sinelnikova et Taran 2006 (табл. 6.6, асс. 4; прил. табл. 26, оп. 1–6)

Син.: *Hippuro-Ranunculetum gmelinii* Pestrjakov et Gogoleva 1989 [Art. 1]

Д. в.: *Eleocharis klingei*, *Ranunculus gmelinii*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Ranunculus gmelinii*

Дом. в.: *Ranunculus gmelinii*

Сообщества с доминированием лютика Гмелина.

Известны лишь две публикации, в которых рассматривается синтаксономия сообществ *R. gmelinii* (Chytrý et al., 1993; Синельникова, Таран, 2006). В обоих случаях ценозы включены в союз *Oenanthion aquaticae* класса *Phragmito-Magnocaricetea*. Однако способность существовать в широком диапазоне условий, от глубоководий до отмелей, мелкие размеры самих растений, а также предпочтение олиготрофных или слабо мезотрофных водоемов приводит к выводу, что *R. gmelinii*, подобен диагностическим видам класса *Littorelletea uniflorae* и правильнее будет рассматривать его сообщества именно в этом классе.

В типовом описании для ассоциации *Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii* *Ranunculus gmelinii* является основным доминантом (Синельникова, Таран, 2006). Содоминантом выступает водный мох *Leptodictyum riparium*. Однако все приведенные в работе описания выполнены на одном небольшом острове в пойме р. Колыма, и, очевидно, сочетание этих двух видов представляет собой лишь локальный вариант ассоциации, имеющей в Сев. Евразии более широкое распространение, чем это известно на данный момент.

СТРУКТУРА. Ценозы мелкоконтурные – 3–6 м², но с высоким проективным покрытием, от 75 до 100 %. Ценофлора включает 22 вида, имеющих в основном низкое постоянство. На отдельных пробных площадях отмечено от 3 до 10 видов. Редко встречающийся в сообществах вид *Eleocharis klingei* вошел в число диагностических для ассоциации.

ЭКОЛОГИЯ. В старицах, речных заводях и небольших пойменных озерах на глубине до 30 см и по отмелям. Грунты илистые или илисто-глинистые.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. gmelinii* – арктическо-температный вид, имеющий неполное циркумполярное (восточноевропейско-североазиатско-североамериканское) распространение. В Байкальской Сибири *R. gmelinii* встречается широко по всему региону, но сообщества формирует редко. Имеется шесть описаний с территории Байкальской Сибири, три из которых выполнены на п-ове Святой Нос (оз. Байкал) и заимствованы из работы М. Chytrý с соавторами (М. Chytrý et al., 1993). Остальные выполнены в Юж. Предбайкалье (басс. рек Зима (приток р. Ока) и Тойсук (приток р. Китой)) и в Забайкалье (р. Сестриница (приток р. Ингода)).

Асс. **Subulario-Ranunculetum reptantis** Nadač 1971 (табл. 6.6, асс. 5; прил. табл. 26, оп. 7–11)

Д. в.: *Ranunculus reptans*

Конст. в.: *Ranunculus reptans*

Дом. в.: *Ranunculus reptans*

Сообщества с доминированием лютика простертого.

Изначально ассоциация *Subulario-Ranunculetum reptantis* была описана в составе союза *Subularion aquaticae* (=Littorellion uniflorae). Однако представляется логичнее рассматривать ее в союзе *Eleocharition acicularis*, поскольку он объединяет амфибийные типы сообществ, а *Littorellion uniflorae* – гидрофитные.

СТРУКТУРА. Сообщества мелкоконтурные, от 5 до 24 м², содержащие от 4 до 11 видов. Все сопутствующие виды имеют низкое постоянство. В большинстве случаев *R. reptans* является хорошо выраженным доминантом с проективным покрытием до 100 %.

ЭКОЛОГИЯ. В пойменных и карьерных озерах, на отмелях по берегам рек. Предпочитают мелководные участки до 10 см глубиной. Грунты каменистые, заиленные, местами с примесью глины.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *R. reptans* – бореально-температный циркумполярный вид. Сообщества формирует, по-видимому, чаще в северных широтах и верхних горных поясах. В Байкальской Сибири достаточно обычный вид, но фитоценозы встречаются не часто. Имеющиеся описания выполнены в Предбайкалье (басс. р. Окунайка (приток р. Лена) и р. Зима (приток р. Ока)) и Забайкалье (долины рек Хилок и Ингода). Подобные сообщества указывались также для олиготрофных озер верховий р. Баргузин (оз. Амут; Азовский, 1985, 1986, 2000а), Байкальского хребта (озера р. Грамна; Азовский, 2000а), залива Покойники на оз. Байкал (Степанцова, 2001).

Асс. **Lemno turioniferae-Thaetletum natantis** Chepinoga 2014 (табл. 6.6 асс. 6; прил. табл. 25)

Д. в.: *Thacla natans*

Конст. в.: *Glyceria triflora*, *Lemna minor* s.l. (*L. turionierfa*), *Thacla natans*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l. (*L. turionierfa*), *Thacla natans*

Сообщества таклы плавающей (Chepinoga, 2014).

СТРУКТУРА. Небольшие по площади сообщества 2–25 м², с достаточно высоким проективным покрытием – (55)70–100 %. В описаниях от 2 до 12 видов, среди которых *Th. natans*, как правило, хорошо выраженный доминант. Полная ценофлора включает 28 видов, из которых 12 отмечены 1–2 раза.

ЭКОЛОГИЯ. В придорожных лужах, пойменных озерах и прудах, речных заводях на мелководных участках глубиной 3–25 см. Грунты илистые и глинистые, реже заиленные песок или мелкая галька.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Th. natans* – бореально-температный азиатско-американский вид. Западный рубеж основного ареала в Сев. Азии проходит по р. Енисей. Единичные местонахождения известны также в Зап. Сибири. Большинство имеющихся описаний выполнены в Предбайкалье (басс. рек Ия и Белая); два описания – из Забайкалья (басс. р. Ингода) (Chepinoga, 2014).

Асс. **Lemno-Callitrichetum palustris** Bobrov et Chemeris 2006 (табл. 6.6, асс. 7; прил. табл. 26, оп. 12–20)

Д. в.: *Callitriche palustris*

Конст. в.: *Agrostis stolonifera*, *Callitriche palustris*, *Persicaria hydropiper*

Дом. в.: *Callitriche palustris*

Сообщества красовласки болотной.

Первоначально ассоциация Lemno-Callitrichetum palustris была описана в союзе *Batrachion aquatilis* (=Ranunculion aquatilis) класса Potametea (Бобров, Чемерис, 2006б). Однако поскольку *C. palustris* является типичным растением мелководий и отмелей, включение его сообществ в класс Littorelletea uniflorae представляется более логичным. Более того, существенная примесь в сообществах отмельных растений указывает скорее на родство с сообществами класса Isoëto-Nanojuncetea.

СТРУКТУРА. Мелкоконтурные сообщества 2–25 м², содержащие от 3 до 8 видов. В большинстве сообществ примешивается *Agrostis stolonifera*, сообщества которого замещают Lemno-Callitrichetum palustris на отмелях.

ЭКОЛОГИЯ. В прудах, старицах, ручьях, придорожных лужах на глубине до 20 см и по илистым и глинистым отмелям.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. palustris* – циркумполярный полизональный вид, чье основное распространение, однако, ограничено бореально-субмеридиональными широтами. По-видимому, во многих частях ареала *C. palustris* формирует сообщества, но в силу мелкоконтурности ценозов они долго не привлекали внимание исследователей. В отечественной литературе, кроме работы А.А. Боброва и Е.В. Чемерис (2006б), сообщества этого вида приводились для Брянской области (Семенищенков, 2009), Ханты-Мансийской АО (Елизаровский заказник; Таран и др., 2004), п-ова Святой Нос на Байкале (см. ниже).

Имеющиеся в наличии описания из Байкальской Сибири выполнены почти исключительно в Предбайкалье (басс. рек Ия, Ока, Белая). Это предопределило присутствие *Agrostis stolonifera* в числе константных. Ареал этого евросибирского вида доходит до оз. Байкал. В единственном описании, заимствованном из работы М. Chytrý et al. (1993) и происходящем с восточного побережья оз. Байкал (п-ов Святой Нос), *A. stolonifera* уже отсутствует. Сообщества *C. palustris* (= *C. autumnalis*) упоминались в обзоре водной растительности Байкальской Сибири (Дулепова, 1985).

6.4.3. Союз *Deschampsion litoralis*

Союз ***Deschampsion litoralis*** Oberdorfer et Dierßen in Dierßen 1975

Д. в.: *Carex juncella*, *Deschampsia turczaninowii*, *Galeopsis bifida*, *Geranium sibiricum*, *Phalaroides arundinacea*

Конст. в.: *Deschampsia turczaninowii*

Союз объединяет щучковые сообщества, формирующиеся в литоральной зоне олиготрофных горных озер и способных выдерживать длительное затопление. Для них характерны сырые, бедные питательными веществами песчаные и каменистые субстраты. До настоящего времени в союз *Deschampsion litoralis* входила только одна ассоциация *Deschampsietum rhenanae* Oberd. 1957 ex Th. Müller et Görs 1960, объединяющая сообщества *Deschampsia litoralis* (= *D. rhenana*), эндемичного для Боденского озера (юг Германии, предгорья Альп) (Dierßen, 1975).

Асс. ***Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae*** Chytrý, Pešout et Anenchonov 1993 (табл. 6.6, асс. 8; прил. табл. 23, оп. 5–13)

Д. в.: *Deschampsia turczaninowii*, *Galeopsis bifida*, *Geranium sibiricum*

Конст. в.: *Deschampsia turczaninowii*

Дом. в.: *Deschampsia turczaninowii*

Сообщества щучки Турчанинова литоральной зоны оз. Байкал.

Ассоциация была описана с Орловского мыса на п-ове Святой Нос (восточное побережье Байкала) по не совсем типичным для *D. turczaninowii* сильно разреженным сообществам, где равную, а в типовом описании даже преобладающую роль в проективном покрытии играет *Carex juncella*. По этой причине ассоциация изначально была помещена в класс влажных лугов *Calamagrostietea langsдорфii* (Chytrý et al., 1993). Очевидно, описанные со Святого Носа сообщества действительно являются переходными к лугам ценозами. В типичном же случае сообщества щучки Турчанинова представляют собой монодоминантные фитоценозы, где сопутствующие виды играют незначительную роль (Степанцова, 2002). В экологическом от-

ношении *D. turczaninowii* весьма схож с *D. litoralis*, поэтому представляется единственно правильным поместить сибирские сообщества в один союз с германским эндемиком с Боденского озера.

СТРУКТУРА. Сообщества часто разреженные (общее проективное покрытие в среднем составляет 57 %), содержат от 2 до 8 видов. Определенно, дополнительный материал по ценозам *D. turczaninowii* приведет к удалению таких случайных видов, как *Geleopsis bifida* и *Geranium sibiricum*, из числа диагностических.

ЭКОЛОГИЯ. По галечным прибрежьям на отмелях и в воде на глубине до 10 см. Поскольку приурочены к литоральной зоне, популяции *D. turczaninowii* оказываются в условиях регулярно меняющегося уровня воды оз. Байкал и могут существовать только при определенном диапазоне высоты грунтовых вод (Степанцова, 2002).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *D. turczaninowii* является эндемиком побережий оз. Байкал. Имеющиеся описания выполнены у восточного побережья – на Орловском мысе п-ова Святой Нос (Chytrý et al., 1993) – и вдоль западного побережья – в районе Малого моря (о. Харанцы, окончание Сарминской косы и близ мыса Шида) и о. Ольхон (близ с. Узуры). Сообщества *D. turczaninowii* указывались также для залива Покойники на северо-западном побережье оз. Байкал (Степанцова, 2001).

Порядок **Utricularietalia intermedio-minoris** Pietsch 1965

Д. в.: *Nymphaea tetragona*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton praelongus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Конст. в.: *Potamogeton gramineus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Порядок объединяет маловидовые сообщества неглубоких болотных водоемов, где доминируют виды пузырчаток (*Utricularia intermedia*, *U. minor*) и мхов. Эти типы сообществ требуют постоянного, хотя бы незначительного, обводнения. Сообщества таких видов пузырчаток, как *U. macrorrhiza*, *U. vulgaris*, образуют сообщества в принципиально других условиях – в мезотрофных и эвтрофных водоемах без участия или лишь с редким участием мхов в сложении ценозов. Такие сообщества рассматриваются в союзе *Utricularion vulgaris* класса *Lemnetea*.

На положение в системе синатаксонов сообществ пузырчаток однозначного мнения нет. Одни исследователи принимают порядок *Utricularietalia intermedio-minoris* в составе самостоятельного класса *Utricularitea intermedio-minoris* Pietsch 1965 (Pott, 1995; Dierßen, 1996; Бобров, Чемерис, 2006б; и др.), другие – в рамках класса *Littorelletea uniflorae* (Mucina, 1997; Šumberová, Navrátilová et al., 2011; и др.). В данной работе принята вторая точка зрения.

6.4.4. Союз *Sphagno-Utricularion*

Союз ***Sphagno-Utricularion*** Müller et Görs 1960

Син.: *Scorpidio-Utricularion minoris* Pietsch 1964

Д. в.: *Nymphaea tetragona*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton praelongus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Конст. в.: *Potamogeton gramineus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Характеристика союза совпадает с характеристикой порядка.

Асс. ***Sparganio minimi-Utricularietum intermediae*** Tüxen 1937 (табл. 6.6, асс. 9; прил. табл. 23, оп. 14–20)

Син.: *Sparganietum minimi* Schaaf 1925 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton praelongus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Конст. в.: *Potamogeton gramineus*, *Sparganium natans*, *Utricularia intermedia*

Дом. в.: *Utricularia intermedia*

Сообщества пузырчатки средней и ежеголовника плавающего.

Как правило, ассоциации водных сообществ выделяются на основе одного вида-доминанта. Ассоциация *Sparganio minimi-Utricularietum intermediae* является одним из немногих исключений. Благодаря тому что *S. natans* и *U. intermedia* образуют сообщества в специфических экотопах, озерах с дистрофными водами, они оказываются довольно часто вместе (во всех имеющихся описаниях с Байкальской Сибири!). Тем не менее, при наличии дополнительного материала, не исключается возможность разделения сообществ этих двух видов в ранге различных ассоциаций.

СТРУКТУРА. Сообщества 2–5-видовые с высоким общим проективным покрытием от 80 до 100 %. Все описания выполнены на стандартных площадях 100 м². Обилие *U. intermedia* обычно существенно превышает обилие других диагностических видов.

ЭКОЛОГИЯ. В Байкальской Сибири зарегистрированы на глубинах от 20 до 120 см при общем проективном покрытии от 80 до 100 %. Типичные сообщества для дистрофных и мезотрофных озер, расположенных среди болот. Развиваются на глубоководьях, но тем не менее могут переживать и временное падение уровня воды вплоть до появления отмелей (Šumberová, Navrátilová et al., 2011).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *U. intermedia*, как и *S. natans* преимущественно бореально-температные циркумполярные виды. Оба вида встречаются в Байкальской Сибири нерегулярно, и их распространение в ряде регионов не до конца ясно. Последнее особенно касается *S. natans*, который к тому же часто неверно определяется. Все имеющиеся описания заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993) и выполнены на п-ове Святой Нос (восточное побережье оз. Байкал) близ с. Ельчиха и Самовых озер. Сообщества *U. intermedia* упоминались также для озер Баргузинской долины (озера Алгинское, Саган-Нур; Азовский, 1986).

6.5. Класс *Phragmito-Magnocaricetea*

Класс *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941

Син.: *Phragmitetea* Tüxen et Preising 1942, *Bolboschoenetea maritimi* Bilik 1963, *Equisetetea arvensis* Mirkin et Naumova in Kononov et al. 1989 [Art. 1], *Arctophiletea fulvae* Pestryakov et Gogoleva in Kononov et al. 1989 [Art. 1]

Д. в.: *Carex acuta*, *Equisetum fluviatile*, *Scirpus radicans*

Конст. в.: –

Класс объединяет сообщества укорененных возвышающихся над водой многолетних растений берегов и прибрежной зоны водоемов, сообщества болотистых лугов и травяных болот. В большинстве случаев имеется один доминант-ценозообразователь. Сообщества класса встречаются в пресных и солоноватых, чаще стоячих, водоемах, но в ряде случаев формируются и вдоль берегов рек. Класс имеет широкое циркумполярное распространение и встречается в Южном полушарии. В Байкальской Сибири представлен тремя порядками и шестью союзами.

Порядок *Phragmitetalia australis* Koch 1926

Д. в.: *Phragmites australis*, *Scirpus radicans*

Конст. в.: –

Порядок объединяет ценозы воздушно-водных растений (гелофитов), большую часть вегетационного сезона произрастающих в условиях обводнения.

6.5.1. Союз *Phragmition australis*

Союз ***Phragmition australis*** Koch 1926 nom. mut. prop. (табл. 6.7)

Син.: *Puccinellio-Phragmition* Gogoleva et al. 1987

Д. в.: *Equisetum fluviatile*

Конст. в.: –

Сообщества высокотравных гелофитов, часто встречающихся на глубоких для прибрежно-водной растительности местах (до 100 и более см) крупных водных объектов (озера, реки, водохранилища, пруды). В качестве диагностического вида выступает наиболее эвритопный вид *Equisetum fluviatile*.

Асс. ***Phragmitetum australis*** Savič 1926 nom. mut. prop. (табл. 6.7, асс. 1; прил. табл. 27)

Син.: *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Phragmitetum lacustre* Gams 1927, *Phragmitetum vulgaris* Soó 1927, *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939, *Riccietum fluitantis* Slavnič 1956, *Calystegio-Phragmitetum* Golub et Mirkin 1986

Д. в.: *Phragmites australis*

Конст. в.: *Phragmites australis*, *Puccinellia tenuiflora*

Дом. в.: *Phragmites australis*

Сообщества с доминированием тростника южного.

СТРУКТУРА. Сообщества содержат от 1 до 19 видов и часто превышают размер стандартной пробной площади в 100 м². *Ph. australis*, как правило, хорошо выраженный доминант. Ценофлора ассоциации одна из самых обширных в союзе – насчитывает 139 видов. Из них 93(!) отмечены лишь 1–2 раза. В число постоянных видов вошел *Puccinellia tenuiflora*, отмеченный почти в половине описаний. Именно этот вид, а также *Carex reptabunda*, *Knorringia sibirica*, *Sonchus brachyotus* и др. могут быть использованы в качестве дифференциальных при отделении сообществ, произрастающих на солоноватых озерах, от ценозов с пресноводных водоемов в качестве синтаксономических вариантов ассоциации.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются на берегах и мелководьях глубиной до 120 см карьерных, солоноватых, старичных озер, прудов, рек. Произрастают на различных типах субстрата – от глинистых до каменистых, с различной степенью заиленности.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Ph. australis* – циркумполярный полизональный (бореально-тропический) вид. В Байкальской Сибири распространен преимущественно в южной части Забайкалья. В Предбайкалье встречается реже и часто ведет себя как синантропное растение. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Белая, Иркут, Окунайка, Селенга (дельта), Хилок, Ингода, Онон. Четыре описания, выполненные на п-ове Святой нос (вост. побережье Байкала), заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993). Сообщества *Ph. australis* указывались Г.А. Пешковой (1985) в обзоре растительности Байкальской Сибири. В работах других исследователей фитоценозы этого вида, по сравнению с остальными синтаксонами класса *Phragmito-Magnocaricetea*

Т а б л и ц а 6.7. Синоптическая таблица ассоциаций союза *Phragmition australis* класса *Phragmito-Magnocaricetea*

Число таксонов	139	49	143	16	99	147	10	8	66
Число описаний	81	17	96	8	48	69	3	7	26
Среднее число видов в описании	6.5	7.0	6.6	3.7	7.2	8.6	5.7	2.9	7.1
Среднее проективное покрытие	88	92	87	63	85	86	70	70	90
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Д. в. Phragmitetum australis									
<i>Phragmites australis</i>	100	.	3	13	.	3	67	57	.
Д. в. Acoretum calami									
<i>Acorus calamus</i>	1	100	7	.	.	9	.	.	12
Д. в. Equisetetum fluviatilis									
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	41	100	.	25	20	67	14	19
Д. в. Typhetum angustifoliae									
<i>Typha angustifolia</i>	1	.	.	100	.	.	.	.	.
Д. в. Typhetum latifoliae									
<i>Typha latifolia</i>	.	.	7	13	100	7	.	29	.
Д. в. Glycerietum trifloreae									
<i>Glyceria triflora</i>	.	18	22	.	21	100	.	.	27
Д. в. Scolochloetum festucaceae									
<i>Scolochloa festucacea</i>	.	.	1	.	.	1	100	.	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	.	3	.	2	6	67	.	.
Д. в. Schoenoplectetum lacustris									
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	6	3	.	2	.	.	100	.
Д. в. Schoenoplectetum tabernaemontani									
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	6	18	7	.	.	12	.	.	100
Д. в. класса Lemnetea									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	12	4	.	6	6	.	.	12
<i>Lemna minor</i>	2	6	1	25	6	7	.	.	12
<i>Utricularia macrorrhiza</i>	.	6	11	25	6	1	.	.	4
<i>Lemna turionifera</i>	4	29	14	25	42	19	.	.	46
<i>Lemna trisulca</i>	4	12	10	38	21	9	.	.	8
<i>Spirodela polyrhiza</i>	2	24	9	.	19	13	.	.	12
Д. в. класса Potametea									
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	18	2	25	4	.	.	.	8
<i>Nymphoides peltata</i>	.	24	3	.	.	7	.	.	19
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	4	.	4	.	.	9	.	43	15
<i>Persicaria amphibian</i> var. <i>terrestre</i>	2	6	6	.	2	3	.	.	23
<i>Potamogeton compressus</i>	.	18	4	.	6	3	.	.	4
<i>Potamogeton friesii</i>	.	6	.	13	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	12	.	.	.	1	.	.	4
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	2	6	3	.	13	1	.	14	12
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	12	1	13	2	4	.	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	12	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	12	.	.	.	3	.	.	4
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	6	2	25	8	1	.	.	12
<i>Stuckenia vaginata</i>	.	.	.	.	.	.	.	14	4

Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea							
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	10	.	.	.	.	1	4
<i>Butomus umbellatus</i>	.	6	3	.	2	13	15
<i>Calla palustris</i>	1	6	5	.	17	.	.
<i>Carex acuta</i>	2	12	11	.	2	1	.
<i>Carex reptabunda</i>	27	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rhynchophylla</i>	.	.	13	.	6	6	.
<i>Carex rostrata</i>	.	12	15	.	23	7	12
<i>Carex vesicata</i>	2	12	18	.	.	13	8
<i>Eleocharis mamillata</i>	.	.	2	.	19	3	.
<i>Eleocharis palustris</i>	4	6	21	.	13	51	19
<i>Glyceria spiculosa</i>	.	12	1	.	.	1	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	4	.	4	6	12
<i>Scirpus orientalis</i>	.	12	1	.	.	6	.
<i>Scirpus radicans</i>	2	29	20	13	4	10	8
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	.	.	1	.	.	1	14
Д. в. класса Littorelletea uniflorae							
<i>Callitriche palustris</i>	.	6	2	.	2	13	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	7	.	.	19	.
Д. в. класса Bidentetea tripartitae							
<i>Bidens cernuus</i>	.	18	.	13	4	3	.
<i>Bidens radiatus</i>	.	.	4	.	4	3	15
<i>Bidens tripartitus</i>	.	24	2	.	10	4	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	24	17	13	6	23	67
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	3	13	2	3	12
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	2	.	8	7	19
<i>Tephrosieris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	12
Прочие виды							
<i>Agrostis sibirica</i>	.	12	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	18	5	.	21	32	4
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	6	10	.	15	19	4
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	.	1	.	.	.	33
<i>Astragalus adsurgens</i>	11	.	.	.	.	.	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	1	.	7	.	10	35	15
<i>Calamagrostis langsдорffii</i>	1	.	4	.	2	.	67
<i>Cicuta virosa</i>	1	12	18	.	23	17	33
<i>Drepanocladus aduncus</i> , d	.	.	2	13	13	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	9	.	5	.	10	7	12
<i>Halerpestes sarmentosa</i>	1	.	2	.	2	12	15
<i>Knorringia sibirica</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	2	12	11	.	10	4	8
<i>Persicaria minor</i>	.	.	1	.	2	.	33
<i>Potentilla anserina</i>	17	6	13	.	4	20	.
<i>Puccinellia tenuiflora</i>	48	.	.	.	.	.	4
<i>Ranunculus repens</i>	.	12	11	.	2	9	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	5	.	4	17	4
<i>Salix schwerinii</i> , b	1	.	2	.	.	10	.
<i>Saussurea amara</i>	23	.	.	.	.	1	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	2	.	1	.	4	6	33
<i>Sium suave</i>	1	.	14	.	.	10	15
<i>Sonchus brachyotus</i>	25	.	.	.	.	.	.

<i>Stellaria media</i>	12	1	.	.	1	.	.	.
<i>Tournefortia sibirica</i>	15	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tripolium vulgare</i>	20	.	.	.	.	.	.	.

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в примечании к табл. 6.1.

также упоминаются чаще всего: для дельты р. Селенга (Коновалов, 1930; Дулепова, 1962г; Гранина, 1981в), пойменных озер сред. и ниж. течения р. Баргузин (Азовский, 1985), вдоль зап. побережья оз. Байкал (залив Мухор – Гагарин, 1977; Гагарин, Галкина, 1991; озера Загли-Нур, Бол. Слюденское – Гагарин, 1977), дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992), Верхнеангарской котл. (оз. Иркана – Гранина, 1981), оз. Кенон в черте г. Чита (Золотарева, 1998б).

Асс. **Acoretum calami** Dagys 1932 (табл. 6.7, асс. 2; прил. табл. 28, оп. 1–8)

Син.: *Acoretum calami* Egger 1933

Д. в.: *Acorus calamus*

Конст. в.: *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Acorus calamus*

Сообщества аира тростникового.

СТРУКТУРА. Среднее число видов в описании – 7, но в пределах пробной площади количество видов варьирует от 2 до 17. Наиболее часто сопутствующим видом является *Equisetum fluviatile*. Остальные комбинируются в случайном порядке, и более чем в трех описаниях отмечено только семь видов из 48. Ценозы, как правило, отличаются довольно высоким проективным покрытием, но станции чаще среднеконтурные, лишь изредка превышающие 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. Сообщества встречаются на старичных озерах, в придорожных лужах и ручьях в пределах населенных пунктов и в целом имеют выраженные черты синантропности. На водоемах фитоценозы приурочены к сырым берегам и мелководьям глубиной до 50 см. Предпочитают илистые и глинистые грунты, но могут формироваться на песчаных или отчасти каменистых субстратах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Acorus calamus* – полизональный (температурно-тропический), практически циркумполярный вид. Однако в Европе и Сев. Америке этот вид является адвентивным. В Байкальской Сибири достаточно часто встречается в южной части, к северу отмечается реже. Имеются описания из Предбайкалья: басс. рек Бирюса, Ока, Белая и Забайкалья: бассейн р. Хилок. Кроме этого, сообщества *A. calamus* ранее указывались для дельты р. Селенга (Гранина, 1981в)

Асс. **Equisetetum fluviatilis** Nowiński 1930 nom. mut. prop. (табл. 6.7, асс. 3; прил. табл. 30)

Син.: *Equisetetum limosae* Steffen 1931, *Carici vesicatae-Equisetetum fluviatilae* Pestrjakov et al. 1988 [Art. 1]

Д. в.: –

Конст. в.: *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Equisetum fluviatile*

Сообщества с доминированием хвоща речного.

Ассоциация *Equisetetum fluviatilis* является центральным синтаксоном союза *Phragmition australis*. За счет широты экологической амплитуды *E. fluviatile* не достигает необходимого значения верности (fidelity). Этот вид отмечается в 32 из 40 ассоциаций класса *Phragmito-Magnocaricetea*.

СТРУКТУРА. Сообщества содержат от 1 до 15 видов (в среднем 6.6). Ценофлора ассоциации одна из самых крупных в союзе. Из 143 отмеченных в ценозах *Equisetum fluviatilis* видов 86 зафиксированы лишь 1–2 раза. Сопутствующие виды с наиболее высоким постоянством (*Glyceria triflora*, *Eleocharis palustris*) едва превышают 20 %. Сообщества среднеконтурные, но встречаются и достаточно обширные, намного превышающие 100 м². К примеру, в дельте р. Селенга монодоминантные заросли *E. fluviatile* могут охватывать площадь до 10 га и более.

ЭКОЛОГИЯ. Распространены на старичных озерах и по побережьям речных проток, на прудах и карьерных озерах, в эфемерных водоемах и придорожных лужах. Предпочитают илистые, глинистые и песчаные мелководья до 40 см, но иногда доходят до глубин в 70 см и встречаются также на молодых сплавинах и каменистых побережьях. Приречные сообщества могут выдерживать слабое течение.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. fluviatile* – арктическо-субмеридиональный циркумполярный вид, широко распространенный на территории Байкальской Сибири. Геоботанические описания выполнены в бассейнах практически каждой реки, где приходилось работать: Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Ангара, Окунайка, Селенга, Хилок, Ингода, Онон. Три описания из Прибайкалья заимствованы из литературы: Посольское болото (Савич, 1967), окр. с. Оймур и перешеек п-ова Святой Нос (Бармашевые озера; Chytrý et al., 1993). Ценозы *E. fluviatile* приводились Г.А. Пешковй (1985) в обзоре растительности Байкальской Сибири. Без конкретных описаний сообществ фитоценозы этого вида упоминаются для дельт рек Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в) и Верх. Ангара (Гранина, 1992).

Асс. ***Typhetum angustifoliae*** Pignatti 1953 (табл. 6.7, асс. 4; прил. табл. 28, оп. 9–12)

Син.: *Scirpo lacustris-Glycerietum aquaticae* Allorge 1921, *Typha angustifolia-le faciès* Allorge 1921 [Art. 3c], *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Typhetum angustifolio-latifoliae* Schmale 1939 p. p. [Art. 36, nom. ambig.]

Д. в.: *Typha angustifolia*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Typha angustifolia*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l., *Typha angustifolia*

СТРУКТУРА. Формируют обширные монодоминантные заросли, намного превышающие стандартную пробную площадь. В описаниях от 1 до 8 видов. Описанные в Иркутской обл. ценозы имеют выраженные черты антропофильности.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются по пойменным озерам. Типичны для нарушенных старичных озер поймы р. Иркут в пределах г. Иркутск. Предпочитают илистые и илисто-песчаные, с ветошью грунты. Описаны на мелководьях и глубинах до 120 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *T. angustifolia* – преимущественно температурно-субмеридиональный вид с циркумполярным дизъюнктивным распространением. В Евразии этот вид распространен в Европе и Западной Сибири. В Иркутской области *T. angustifolia* уже редкий вид – здесь проходит восточная граница его ареала. Имеющиеся описания сообществ выполнены на оз. Аляты (басс. р. Белая) и в г. Иркутске в поймах рек Ангара и Иркут.

Асс. ***Typhetum latifoliae*** Nowiński 1930 (табл. 6.7, асс. 5; прил. табл. 29)

Син.: *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Typhetum latifoliae* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.], *Typhetum angustifolio-latifoliae* Schmale 1939 p. p., *Typhetum latifoliae* Lang 1973

Д. в.: *Typha latifolia*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Typha latifolia*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l., *Typha latifolia*

Сообщества с доминированием рогоза широколистного.

СТРУКТУРА. В сообществах от 2 до 18 видов, в среднем 7.2. Большинство (62 из 99) видов имеют крайне низкое постоянство – отмечены 1–2 раза. Виды рода *Lemna* регулярно встречаются в ценозах *T. latifolia*, образуют подъярус мелких плейстофитов. Сообщества в основном достаточно густые (среднее проективное покрытие 85.4 %); размер их сильно варьирует, часто превышая 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. Характерны для прудов и прибрежий нарушенных водотоков в пределах населенных пунктов, также встречаются на старичных озерах, берегах рек и в эфемерных водоемах. Заходят в воду до 120 см, но чаще приурочены к мелководьям глубиной до 30 см. Способны выдерживать слабое течение и временное осушение. Формируются, преимущественно на илистых грунтах, участвуют в формировании молодых сплавин.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *T. latifolia* имеет дизъюнктивное циркумполярное распространение, в основном от бореальной до субмеридиональной зоны. Дизъюнкция приходится на восточное Забайкалье (см. раздел 5.1). В Предбайкалье и в районе Байкальской рифтовой зоны – достаточно обычное растение. Имеются описания, выполненные в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Окунайка, Ингода. Сообщества с доминированием *T. latifolia* указывались также для дельты р. Селенга (Гранина, 1981в).

Асс. **Glycerietum triflorae** Mirkin, Gogoleva et Kononov 1985 (табл. 6.7, асс. 6; прил. табл. 31)

Син.: Arctophilo-Glycerietum triflorae Pestrjakov et al. 1988 [Art. 1]

Д. в.: *Glyceria triflora*

Конст. в.: *Eleocharis palustris*, *Glyceria triflora*

Дом. в.: *Glyceria triflora*

Сообщества манника трехцветкового.

СТРУКТУРА. Ценофлора этой ассоциации самая богатая в союзе. Из 147 отмеченных в сообществах видов 92 зафиксированы лишь 1–2 раза. При этом число видов в описании обычно не превышает 15. Более чем в половине описаний отмечен *Eleocharis palustris*. Размеры стадий сильно варьируют, но чаще это среднеконтурные сообщества, в которых манник может абсолютно доминировать либо иметь несколько содоминантов, образующих нижний подъярус.

ЭКОЛОГИЯ. Распространены как по водоемам, так и по водотокам. Часто встречаются на прудах, старицах, типичны для речных прибрежий, формируются на эфемерных и нарушенных водоемах в пределах населенных пунктов. Приурочены к осушенным берегам и мелководьям до 40 см. В случае подтопления выживают и при глубине 70 см. Выдерживают медленное течение и начальные стадии заболачивания. Предпочитают илистые, глинистые, реже песчаные субстраты, но встречаются также на каменистых берегах и по размытым участкам береговых почв.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *G. triflora* – бореально-температный североазиатский вид. В Байкальской Сибири является обычным растением. Имеются описания с басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Ангара, Окунайка, Селенга, Хилок, Чикой, Ингода, Онон. Сообщества *G. triflora* приведены в обзоре растительности Бай-

кальской Сибири (Пешкова, 1985), а также упоминаются для дельт рек Селенга (Гранина, 1981в) и Верх. Ангара (Гранина, 1992).

Асс. **Scolochloetum festucaceae** Rejewski 1977 (табл. 6.7, асс. 7; прил. табл. 28, оп. 13–15)

Син.: *Scolochloetum festucaceae* Mirkin, Gogoleva et Kononov 1985

Д. в.: *Myosotis caespitosa*, *Scolochloa festucacea*

Конст. в.: *Calamagrostis langsdorffii*, *Equisetum fluviatile*, *Myosotis caespitosa*, *Persicaria hydropiper*, *Phragmites australis*, *Scolochloa festucacea*

Дом. в.: *Scolochloa festucacea*

Сообщества тростянки овсяницевидной.

СТРУКТУРА. В сообществах отмечено от 4 до 9 таксонов. *Myosotis caespitosa* определен как второй диагностический вид, отмеченный, однако, единично в двух сообществах из трех. Размер ценозов среднеконтурных 24–25 м².

ЭКОЛОГИЯ. Ценозы описаны на илистых, покрытых ветошью мелководьях глубиной до 10 см, по зарастающим берегам водоемов и болотистых лугов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. festucacea* – темпратно-субмеридиональный циркумполярный вид с дизъюнкцией в ареале, приходящей на Дальний Восток Евразии. В Байкальской Сибири этот вид встречается не часто, но достаточно регулярно, по типичным для него местообитаниям. Имеющиеся три геоботанических описания выполнены в дельте р. Селенга и предоставлены А.О. Аненхоновым. Другие исследователи указывали ценозы *S. festucacea* также для дельты р. Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в).

Асс. **Schoenoplectetum lacustris** Chouard 1924 nom. mut. prop. (табл. 6.7, асс. 8; прил. табл. 32, оп. 15–17)

Син.: *Scirpo lacustris*-*Glycerietum aquaticae* Allorge 1921[?], *Scirpo*-*Phragmitetum* Koch 1926 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Schoenoplectetum lacustris* Egger 1930, *Scirpetum lacustris* Schmale 1939

Д. в.: *Schoenoplectus lacustris*

Конст. в.: *Persicaria amphibia*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*

Дом. в.: *Schoenoplectus lacustris*

Сообщества схеноплектуса озерного.

Возможно, приоритетным является название *Scirpo lacustris*-*Glycerietum aquaticae* Allorge 1921 (см.: Šumberová et al., 2011).

СТРУКТУРА. В сообществах отмечается до 4 видов. *S. lacustris* является хорошо выраженным доминантом. Ценозы средне- либо крупноконтурные, превышающие размер стандартной пробной площади.

ЭКОЛОГИЯ. Описаны на пойменных стоячих водоемах глубиной до 150 см и более на илистых и илисто-песчаных грунтах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. lacustris* – бореально-субмеридиональный евросибирский вид, имеющий восточный предел распространения в Иркутской области. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Ока (окр. с. Осиповский) и Белая (оз. Аляты). Отмечавшиеся ценозы схеноплектуса озерного для Прибайкалья и долины р. Верх. Ангара (Гагарин, 1977; Гранина, 1981а), очевидно, относятся к *Schenoplectus tabernaemontani*.

Асс. **Schoenoplectetum tabernaemontani** De Soó 1947 (табл. 6.7, асс. 9; прил. табл. 32, оп. 1–14)

Син.: *Schoenoplectetum tabernaemontani* Rapaics 1927 [Art. 2b, nom. nud.], *Schoenoplectetum tabernaemontani* von Soó 1927 [Art. 2b, nom. nud.], *Phragmito-Schoenoplectetum tabernaemontani* Passarge 1964, *Schoenoplectetum tabernaemontani-litoralis* Borhidi (1969) 1996, *Agrostio maritimae-Schoenoplectetum tabernaemontani* (Müller-Stoll et Götz 1987) Passarge 1999

Д. в.: *Schoenoplectus tabernaemontani*

Конст. в.: *Lemna minor* s.l., *Schoenoplectus tabernaemontani*

Дом. в.: *Schoenoplectus tabernaemontani*

Сообщества с доминированием схеноплектуса Табернемонтана.

По мнению ряда исследователей, ассоциация *Schoenoplectetum tabernaemontani* относится к союзу *Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi* Hroudová et al. 2009, охватывающему сообщество континентальных солоноватых вод (Pott, 1995; Дубина, 2006; Šumberová, Hájková et al., 2011; и др.). В условиях Байкальской Сибири *S. tabernaemontani* является эвритопным видом, не ограниченным только солоноватыми водоемами. Поскольку в принятом в данной работе понимании союз *Meliloto dentate-Bolboschoenion maritimi* охватывает узкоспецифичные для минерализованных озер сообщества, ценозы *S. tabernaemontanii* рассматриваются в союзе *Phragmition australis*. Тем не менее при необходимости в пределах ассоциации могут быть выделены два варианта, приуроченных к пресным или засоленным экотопам.

СТРУКТУРА. В среднем в сообществах *S. tabernaemontani* семь видов, но в отдельных случаях число видов может достигать 16. Из 66 видов ценофлоры ассоциации две трети отмечены на пробных площадях 1–2 раза. Более или менее постоянно отмечаются виды *Lemna*. Площадь описанных ценозов варьирует от 5 до 100 м². Преобладают среднеконтурные сообщества.

ЭКОЛОГИЯ. По берегам и прибрежьям прудов, старичных озер, рек и нарушенных ручьев в пределах населенных пунктов. Предпочитает илистые, илисто-глинистые и илисто-песчаные грунты на мелководьях глубиной до 60 см или оголившихся берегах водоемов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. tabernaemontani* – циркумлярный, преимущественно температурно-меридиональный вид. В Байкальской Сибири наиболее широко распространенный вид рода. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Ия, Ока, Залари, Хилок, Ингода, Онон. Три описания с п-ова Святой Нос заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993). Г.А. Пешкова приводит сообщества *S. tabernaemontani* в обзоре растительности Байкальской Сибири. Кроме этого, в публикациях других исследователей эти сообщества указывались для среднего и нижнего течения р. Баргузин (Азовский, 1985, 1986), залива Мухор (Гагарин, 1977; Гагарин, Галкина, 1991), оз. Бол. Слюденского на западном побережье Байкала (Гагарин, 1977), дельты р. Селенга (Гранина, 1981в), долины р. Верх. Ангара (оз. Иркана; Гранина, 1981а).

Т а б л и ц а 6.8. Синоптическая таблица ассоциаций союза *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* (1–7) и *Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi* (8–10) класса *Phragmito-Magnocaricetea*

Число таксонов	54	84	12	144	48	37	77	29	38	61
Число описаний	38	62	2	78	21	11	24	23	12	27
Среднее число видов в описании	4.0	5.1	7.0	8.3	5.8	6.4	7.8	4.6	7.9	8.4
Среднее проективное покрытие	76	79	88	83	78	89	87	82	93	88
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д. в. <i>Butometum umbellati</i>										
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>umbellatus</i>	39	13	.	14	.	9	8	.	25	.
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>vallisneriifolius</i>	61	3	.	1	.	.	4	.	.	.
Д. в. <i>Sparganietum emersi</i>										
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	5	53	50	1	.	9	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	11	47	50	12	.	18	8	.	.	.
Д. в. <i>Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi</i>										
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Eleocharitetum palustris</i>										
<i>Eleocharis palustris</i>	5	19	.	100	.	9	38	9	42	.
Д. в. <i>Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae</i>										
<i>Eleocharis mamillata</i>	3	2	.	.	100	9	.	.	.	.
Д. в. <i>Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris</i>										
<i>Hippuris vulgaris</i>	3	3	.	5	19	100	.	.	8	7
<i>Ranunculus gmelinii</i>	.	.	.	.	38	55	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.
Д. в. <i>Scirpetum radicans</i>										
<i>Scirpus radicans</i>	.	8	.	31	.	.	100	.	.	.
Д. в. <i>Bolboschoenetum planiculmis</i>										
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	5	2	.	.	.	.	.	100	25	.
Д. в. <i>Typhetum laxmannii</i>										
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	.	1	.	.	.	9	100	4
<i>Alisma orientale</i>	3	.	.	3	.	9	.	.	25	.
<i>Xanthium sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.
Д. в. <i>Eleocharitetum uniglumis</i>										
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.	.	.	.	.	.	.	9	33	100
<i>Triglochin palustre</i>	.	.	.	4	.	.	.	17	8	48
<i>Juncus compressus</i>	.	2	.	4	5	.	.	9	8	26
Д. в. класса <i>Lemnetea</i>										
<i>Ceratophyllum demersum</i>	3	5	.	1	10	.	4	.	8	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	2	50	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	3	3	.	1	13	.	4	4	.	15
<i>Lemna trisulca</i>	5	16	50	3	19	36	8	.	.	.
<i>Lemna turionifera</i>	8	23	.	12	5	9	25	.	25	15
<i>Ricciocarpos natans</i> , d	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	5	13	.	4	5	.	21	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	3	3	.	1	33	.	8	.	.	.
Д. в. класса <i>Potametea</i>										

<i>Elodea canadensis</i>	5	5	.	1	14	.	4	.	.	.
<i>Hydrilla verticillata</i>	.	.	50	.	.	.	4	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	11	13	50	9	.	.	13	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	13	.	1	.	18	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	18	8	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	2	.	14	.	.	4	13	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	3	.	9	8	.	.	22
<i>Potamogeton compressus</i>	3	10	.	4	5	.	4	4	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	26	24	.	14	14	.	4	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	3	11	50	6	.	9	.	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	3	5	.	15	.	.	17	.	.	.
<i>Stuckenia</i> × <i>bottnica</i>	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	21	11	.	5	.	9	.	22	.	11

Д. в. класса **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Equisetum fluviatile</i>	8	11	.	15	10	27	42	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	3	.	.	9	10	.	8	.	.	.
<i>Carex vesicata</i>	.	2	.	27	.	.	21	.	8	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	5	.	12	.	.	4	.	33	33
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	14	18	.	.	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	13	16	100	46	.	18	38	.	25	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	3	.	.	4	.	9	13	39	42	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	18	3	.	4	.	18	4	4	17	37
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	3	.	.	10	.	.	25	13	42	37
<i>Typha latifolia</i>	.	2	.	8	19	.	8	.	.	.

Д. в. класса **Littorelletea uniflorae**

<i>Callitriche palustris</i>	.	8	.	12	.	.	8	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	3	5	.	14	.	.	4	.	.	.

Д. в. класса **Bidentetea tripartitae**

<i>Bidens radiatus</i>	.	6	.	13	.	.	.	.	.	26
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	8	.	29	.	9	25	.	.	7

Прочие виды

<i>Agrostis divaricatissima</i>	5	.	.	5	.	9	.	.	42	19
<i>Agrostis stolonifera</i>	5	6	.	14	10	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	8	10	50	13	10	.	13	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	15
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	5	.	26	5	18	17	.	25	22
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.
<i>Carex appendiculata</i>	.	2	.	10	5	.	17	.	.	7
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.
<i>Carex reptabunda</i>	.	.	.	.	.	.	.	9	8	11
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	2	.	1	.	9	4	13	8	11
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	5	5	.	8	.	25	19
<i>Equisetum arvense</i>	.	2	.	10	.	.	.	.	8	.
<i>Glaux maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	11
<i>Halerpestes sarmentosa</i>	.	.	.	9	.	.	4	17	17	33
<i>Juncus fischerianus</i>	.	.	.	6	5	.	.	.	.	15
<i>Juncus ranarius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

<i>Knorringia sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	17	8	22
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	2	.	5	.	.	4	.	19
<i>Persicaria lapathifolia</i>	16	5	.	9	.	9	4	.	25
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	19	10	.	8	4	26
<i>Potentilla paradoxa</i>	3	.	.	6	5	.	.	.	17
<i>Puccinellia tenuiflora</i>	.	.	.	1	.	.	.	61	42
<i>Ranunculus reptans</i>	.	.	.	4	14	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	5	5	.	17	.	9	13	.	8
<i>Salix miyabeana</i> , c	.	.	.	1	.	.	4	.	15
<i>Salix rorida</i> , b	.	.	.	10	5	.	8	.	.
<i>Salix schwerinii</i> , b	.	.	.	10	.	.	4	.	.
<i>Sium suave</i>	3	2	.	21	.	.	17	.	8
<i>Sparganium natans</i>	.	.	.	.	24	.	.	.	.
<i>Suaeda sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	30	4
<i>Tripolium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	17	11

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в Примечании к табл. 6.1.

6.5.2. Союз *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*

Союз *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964 (табл. 6.8)

Син.: *Oenanthion aquaticae* Hejný 1948 ms. [Art. 1], *Oenanthion aquaticae* sensu auct. non Hejný ex Neuhäusl 1959 [pseudonym], *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* Passarge (1978) *Mucina* in Grabherr et *Mucina* 1993

Д. в.: *Eleocharis palustris*, *Scirpus radicans*, *Sparganium emersum*

Конст. в.: *Eleocharis palustris*

Ценозы низкотравных гелофитов способны существовать в условиях как обсыхания, так и сильного обводнения (сильно переменный уровень воды), обычно на заиленных мелководьях.

Акц. **Butometum umbellati** Philippi 1973 (табл. 6.8, акц. 1; прил. табл. 33, оп. 1–18)

Син.: *Butomus umbellatus*-Gesellschaft Konczak 1968 [Art. 3c]

Д. в.: *Butomus umbellatus*

Конст. в.: *Butomus umbellatus*

Дом. в.: *Butomus umbellatus*

Сообщества сусака зонтичного.

вариант *Butomus umbellatus* var. *umbellatus*

вариант *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius*

B. umbellatus может быть представлен в сообществах гелофитной (наземной) и водной жизненной формой. Последняя обычно образуется в условиях течения. На основе этих двух форм выделяются два варианта ассоциации: *Butomus umbellatus* var. *umbellatus* и *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* соответственно.

СТРУКТУРА. Наземные сообщества *B. umbellatus* var. *umbellatus* насчитывают от 2 до 12 видов на пробную площадь, тогда как в речном варианте *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* встречается лишь до пяти видов. Ценозы, как правило, среднеконтурные, иногда превышающие по размеру пробную площадь. Постоянных сопутствующих видов нет. Более чем в 20 % описаний отмечены наиболее обычные в регионе водные растения *Potamogeton perfoliatus* и *Stuckenia pectinata*.

ЭКОЛОГИЯ. В реках, ручьях, прудах, старичных и эфемерных водоемах. Распространены на мелководных прибрежьях и в воде на глубине до 120 см в условиях как стоячей воды, так и течения различной скорости. Чаше отмечаются на илистых субстратах, но встречаются и на песчаных и каменистых (в условиях быстрого течения) грунтах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. umbellatus* – температурно-меридиональный в настоящее время циркумполярного распространения вид. В Северной Америке является заносным и натурализовавшимся во многих штатах. По южной части Байкальской Сибири это достаточно обычное растение. К северу встречается реже. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Хилок, Джиды, Ингода, Онон. Сообщества как *B. umbellatus* s.l., так и var. *vallisneriifolius* указывались другими исследователями для дельты р. Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в).

Асс. **Sparganietum emersi** Mirkin, Gogoleva et Kononov 1985 (табл. 6.8, асс. 2; прил. табл. 34)

Д. в.: *Sparganium emersum*

Конст. в.: *Sparganium emersum*

Дом. в.: *Sparganium emersum*

Сообщества ежеголовника всплывшего.

вариант *Sparganium emersum* var. *emersum*

вариант *Sparganium emersum* var. *beckmannii*

В европейских синтаксономических обработках сообщества *Sparganium emersum* (= *S. simplex*) и *Sagittaria sagittifolia* рассматриваются в рамках единой ассоциации *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* Tüxen 1953 nom. mut. prop. На большей части Байкальской Сибири *S. sagittifolia* отсутствует, поэтому представляется нелогичным объединять оба вида в одной ассоциации. J. Dengler с соавторами (Dengler et al., 2004) типифицировали ассоциацию *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* и в качестве типа было выбрано описание из работы Н. Passarge (1955), в котором доминирует стрелололист, а ежеголовник находится в примеси (*Sagittaria sagittifolia* – 3, *Sparganium simplex* – 1). По этой причине указанное название характеризует ценозы с доминированием *S. sagittifolia*. Для сообществ ежеголовника приоритетным является название, предложенное Б.М. Миркиным с соавторами (Mirkin et al., 1985) на основании материала с аласов Якутии.

S. emersum представлен во флоре двумя жизненными формами – гелофитной (*S. emersum* var. *beckmannii*) и водной (речной; *S. emersum* var. *emersum*). Этим двум таксонам соответствуют два варианта ассоциации, из которых водная более или менее строго специфична для речных перекатов.

СТРУКТУРА. Водные варианты сообществ содержат от 1 до 7 видов. Гелофитные часто богаче видами и изредка включают до 15 сопутствующих таксонов с малым обилием. Константных сопутствующих растений нет, а 60 % видов отмечены в описаниях лишь 1–2 раза. Ценозы чаще среднеконтурные, изредка превышающие 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. На прудах, старичных, карьерных озерах, эфемерных водоемах, вдоль берегов рек и нарушенных ручьев на мелководьях обычно до 30 см. Речной водный вариант ассоциации встречается на глубинах до 120 см на участках с различной скоростью течения – от слабой до быстрой. В соответствии с широтой экологической амплитуды варьирует и разнообразие донных грунтов. В первую очередь это ил, заиленный песок и глинистые субстраты; на течении также песок и камни.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. emersum* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид, весьма обычный в Байкальской Сибири. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Иркут, Ингода, Онон.

Асс. **Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi** Tüxen 1953 nom. mut. prop. (табл. 6.8, асс. 3; прил. табл. 33, оп. 19–20)

Син.: Butomo-Sagittaritetum sagittifoliae Losev in Losev et V. Golub 1988 [Art. 1]

Д. в.: *Sagittaria sagittifolia*

Конст. в.: *Alisma plantago-aquatica*, *Glyceria triflora*, *Hydrilla verticillata*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum sibiricum*, *Potamogeton pusillus*, *Ricciocarpos natans*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Stuckenia ×bottnica*

Дом. в.: *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*

Сообщества стрелолиста стрелолистного.

Синтаксономическая ситуация, сложившаяся с этой ассоциацией рассмотрена в комментарии к асс. Sparganietum emersi.

СТРУКТУРА. Имеется лишь два описания, в которых отмечено 5 и 9 видов. Сообщества мелкоконтурные – 9 и 12 м². Общее проективное покрытие 75–80 %.

ЭКОЛОГИЯ. По берегам пойменных водоемов и в реках на участках со спокойным течением при глубине до 40 см и илистых, илисто-глинистых субстратах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. sagittarifolia* – бореально-субмеридиональный евро-сибирский вид, доходящий до Предбайкалья. В Байкальской Сибири обнаружен недавно (Чепинога и др., 2008). В Иркутской области известно лишь несколько местонахождений этого вида (см. раздел 5.1). В двух из них выполнены описания сообществ: в с. Тремино (басс. р. Бирюса) и близ с. Ныгда (басс. р. Белая).

Асс. **Eleocharitetum palustris** Savič 1926 nom. mut. prop. (табл. 6.8, асс. 4; прил. табл. 35)

Син.: Eleocharitetum palustris Šennikov 1919 [Art. 2b, nom. nud.], Eleocharitetum palustris Ubrizsy 1948, Butomo-Eleocharitetum palustris Golub et al. 1991

Д. в.: *Eleocharis palustris*

Конст. в.: *Eleocharis palustris*, *Glyceria triflora*

Дом. в.: *Eleocharis palustris*

Сообщества болотницы болотной.

СТРУКТУРА. Сообщества содержат от 2 до 17 видов. Более половины ценофлоры (144 видов), самой многочисленной в союзе, отмечено в описаниях 1–2 раза. Из наиболее константных только *Glyceria triflora* превысил порог в 40 % описаний. Ценозы чаще среднеконтурные – 30–60 м².

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются в большинстве типов водоемов: в старичных, карьерных озерах, прудах, эфемерных водоемах, по берегам водохранилищ, прибрежьям рек, в речных заводях и нарушенных ручьях в населенных пунктах. Формируются на илистых, глинисто-песчаных и каменистых субстратах. Заходят на глубины до 30 см. Выдерживают слабое течение и умеренное уплотнение почвы в результате посещения водоемов людьми и животными.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. palustris* – бореально-меридиональный вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири это самый обычный вид рода, а асс. Eleocharitetum palustris – наиболее часто встречающаяся из всего союза Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae. Имеющиеся описания выполнены в басс.

рек Бирюса, Ока, Залари, Белая, Хилок, Ингода, Онон. Из ранних работ известно лишь упоминание водолюбивой формации в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985).

Асс. **Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae** Chepinoga 2014 (табл. 6.8, асс. 5; прил. табл. 36, оп. 1–10)

Д. в.: *Eleocharis mamillata*

Конст. в.: *Eleocharis mamillata*

Дом. в.: *Eleocharis mamillata*

Сообщества болотницы сосочковой (Chepinoga, 2014).

СТРУКТУРА. Сообщества содержат от 1 до 16 видов. Ценозы мелко- и средне-контурные, площадью до 50 м². Из 48 видов ценофлоры более чем в двух описаниях отмечено 15 видов, но ни один не достиг порогового уровня в 40 %.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются по илистым и илисто-песчаным грунтам до глубины в 30 см на карьерных, старичных озерах и прудах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. mamillata* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири встречается главным образом в Предбайкалье и Прибайкалье. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари. Десять описаний из Забайкальского национального парка (район п-ова Святой Нос на оз. Байкал) заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993).

Асс. **Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris** Passarge 1964 (табл. 6.8, асс. 6; прил. табл. 36, оп. 16–22)

Син.: Hippuridetum vulgaris Rübél 1912 [Art. 2b, nom. nud.], Hippuridetum vulgaris Eggler 1933 [Art. 2b, nom. nud.], Eleocharis palustris-Hippuris vulgaris-Gesellschaft Passarge 1955 [Art. 3c], Hippuris vulgaris-vég. Corillion 1957 [Art. 3c], Hippuridetum sumbersae Podbielkowski et Tomaszewicz 1981

Д. в.: *Hippuris vulgaris*, *Ranunculus gmelinii*, *Utricularia intermedia*

Конст. в.: *Hippuris vulgaris*, *Ranunculus gmelinii*, *Utricularia intermedia*

Дом. в.: *Hippuris vulgaris*

Сообщества с доминированием хвостника обыкновенного.

СТРУКТУРА. В сложении сообществ участвует от 3 до 13 видов. Две трети отмеченных на пробных площадях видов встретились в них лишь однажды. Общее проективное покрытие колеблется от 65 до 100 %. Происхождение половины материала из одного региона (п-ов Святой Нос) определило выделение количественными методами дополнительных диагностических и константных видов *Ranunculus gmelinii* и *Utricularia intermedia*.

ЭКОЛОГИЯ. На илистых и илисто-глинистых грунтах по отмелям либо в воде на глубине до 60 см в пойменных озерах, прудах и по речным протокам. Иногда на участках со средним течением.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *H. vulgaris* – арктическо-субмеридиональный вид с циркумполярным распространением. Этот вид достаточно часто встречается в Байкальской Сибири, но сообщества образует редко. Имеются отдельные описания с басс. рек Ока, Залари, Белая, Онон, маломорского побережья оз. Байкал. Шесть описаний с восточного берега Байкала (п-ов Святой Нос) заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993). Другими исследователями сообщества *H. vulgaris* указывались для дельты р. Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в), западного побережья

оз. Байкал (залив Покойники; Степанцова, 2001), а также карстовых озер верховой и надпойменных озер среднего течения р. Баргузин (Азовский, 1985, 1986, 2000а).

Асс. **Scirpetum radicans** Nowiński 1930 (табл. 6.8, асс. 7; прил. табл. 37)

Син.: *Scirpetum radicans* Hejný in Dykyjová et Květ 1978, *Scirpetum radicans* Zahlheimer 1979

Д. в.: *Scirpus radicans*

Конст. в.: *Equisetum fluviatile*, *Scirpus radicans*

Дом. в.: *Scirpus radicans*

Сообщества камыша укореняющегося.

СТРУКТУРА. В описаниях от 3 до 17 видов. Общее проективное покрытие варьирует от 55 до 100 %. В число константных также попал эвритопный вид *Equisetum fluviatile*. Ценозы чаще среднеконтурные от 15 до 40 м².

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются от уреза воды до глубины 50 см в старичных, карьерных озерах, эфемерных водоемах, вдоль речных проток. Предпочитают илистые и глинистые субстраты, но отмечаются также на песчаных, каменистых субстратах или даже заиленной маломощной почве.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. radicans* – бореально-субмеридиональный евразийский вид. В Байкальской Сибири встречается достаточно часто, особенно в южной части региона. Имеющиеся описания сообществ выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Белая, Ангара, Хилок, Селенга, Онон. Другими исследователями ценозы *S. radicans* приводились для дельты р. Селенга (Гранина, 1981в).

6.5.3. Союз *Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi*

Союз ***Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi*** Hroudová et al. 2009 (табл. 6.8)

Син.: *Bolboschoenion* (hal.) Soó 1945 [Art. 2b, nom. nud., Art. 34a], *Bolboschoenion maritimi* Soó 1947 non: *Scirpion maritime* Dahl et Hadač 1941 [Art. 31], *Bolboschoenion maritime continentale* (Soó 1945) Borhidi 1970 [Art. 1934a], *Eleocharition uniglumis* Siira 1970, *Cirsio-Bolboschoenion* (Soó 1947) Passarge 1978 [Art. 2b, nom. nud.], *Typhion laxmannii* Losev et V. Golub in V. Golub et al. 1991

Д. в.: *Bolboschoenus planiculmis*, *Eleocharis uniglumis*, *Halerpestes sarmentosa*, *Puccinellia tenuiflora*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin palustre*, *Typha laxmannii*

Конст. в.: *Bolboschoenus planiculmis*, *Eleocharis uniglumis*, *Puccinellia tenuiflora*

Сообщества гелофитов континентальных водоемов с солоноватой водой, а также засоленных периодически переувлажняемых почв.

Асс. ***Bolboschoenetum planiculmis*** Kiryanova 2005 (табл. 6.8, асс. 8; прил. табл. 38, оп. 1–9)

Д. в.: *Bolboschoenus planiculmis*

Конст. в.: *Bolboschoenus planiculmis*, *Puccinellia tenuiflora*

Дом. в.: *Bolboschoenus planiculmis*

Сообщества клубнекамыша плоскостебельного.

Центральноевропейские полусорные сообщества вторичных местообитаний с доминированием *B. planiculmis* описаны в качестве самостоятельной ассоциации *Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis* Hroudová et al. 2009 (Hroudová et al., 2009), отнесенной к союзу *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964

(Šumberová, Hájková et al., 2011). Все описания из Байкальской Сибири, в том числе выполненные на вторичных местообитаниях, содержат лишь единичные сорные виды. Это позволяет нам отнести весь материал к ассоциации *Volboschoenetum planiculmis* Kiriyanova 2005, описанной из Западной Сибири (Киприянова, 2005).

СТРУКТУРА. Сообщества средне- либо крупноконтурные, часто густые, с проективным покрытием 75–100 %, включают от 2 до 9 видов. *B. planiculmis*, как правило, хорошо выраженный доминант.

ЭКОЛОГИЯ. Предпочитают сырые берега либо мелководья до 40 см с глинистыми, реже илистыми, илисто-глинистыми или песчаными грунтами. В Забайкалье приурочены в основном к степным бессточным солоноватым озерам. В Предбайкалье встречается в подтаежной полосе по нарушенным ручьям, берегам водохранилищ, прудов и карьерных озер.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. planiculmis* – температурно-субмеридиональный восточноевропейско-азиатский вид. В Байкальской Сибири распространен главным образом в южной части, где наиболее обычен в лесостепных и степных районах. Имеющиеся описания сообществ выполнены в басс. рек Залари, Белая, Куда, Хилок, Онон.

Асс. ***Typhetum laxmannii*** Nedelcu 1969 (табл. 6.8, асс. 9; прил. табл. 38, оп. 10–17)

Син.: *Phragmito-Typhetum laxmanni* Losev et Golub 1988 [Art. 1], *Phragmito-Typhetum laxmannii* Golub et al. 1991

Д. в.: *Alisma orientale*, *Typha laxmannii*, *Xanthium sibiricum*

Конст. в.: *Agrostis divaricatissima*, *Eleocharis palustris*, *Phragmites australis*, *Puccinellia tenuiflora*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha laxmannii*

Дом. в.: *Agrostis divaricatissima*, *Puccinellia tenuiflora*, *Typha laxmannii*

Сообщества с доминированием рогоза Лаксмана.

СТРУКТУРА. Обычно среднеконтурные сообщества 30–60 м², содержащие от 3 до 12 видов. В число константных и доминантных видов вошел основной набор растений, типичных для солоноватых озер южного Забайкалья. При этом среди диагностических оказались более экзотические и негалофильные виды: *Alisma orientale* – восточный виакариант *A. plantago-aquatica*, и сорный *Xanthium sibiricum*. Очевидно, что дополнительный материал может существенно изменить состав диагностических видов.

ЭКОЛОГИЯ. По берегам и прибрежьям до глубины 60 см степных солоноватых озер, берегов речных протоков, реже прудов и карьерных озер. Предпочитает глинистые и илисто-глинистые субстраты. Речные ценозы выдерживают слабое течение.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *T. laxmannii* – температурно-субмеридиональный вид с восточноевропейско-азиатским распространением. В Байкальской Сибири приурочен главным образом к южным районам. Весьма обычен в степных и лесостепных районах Забайкалья. Местонахождения в северной части региона, а также ряд новых находок вида в Предбайкалье имеют заносную природу. Имеющиеся описания выполнены в Забайкалье в басс. рек Ингода и Онон. Одно описание сделано в Предбайкалье на берегу ручья, вытекающего из карьерного озера Азейского разреза (басс. р. Ия).

Асс. ***Eleocharitetum uniglumis*** Almquist 1929 nom. conserv. propos. (табл. 6.8, асс. 10; прил. табл. 39, оп. 1–9)

Син.: *Eleocharitetum uniglumis* Nordhagen 1923 (?), *Bolbochoeno-Eleocharitetum uniglumis* (Kötter 1961) Passarge 1999

Д. в.: *Eleocharis uniglumis*, *Juncus compressus*, *Triglochin palustre*

Конст. в.: *Eleocharis uniglumis*, *Triglochin palustre*

Дом. в.: *Eleocharis uniglumis*

Сообщества с доминированием болотницы одночешуйной.

СТРУКТУРА. В составе сообществ отмечается от 3 до 17 видов. *E. uniglumis*, как правило, хорошо выраженный доминант. Ценозы часто обширные, средне- и крупноконтурные, нередко превышающие размер пробной площади в 100 м². Общее проективное покрытие варьирует от 70 до 100 %. Дополнительные диагностические виды *Juncus compressus* и *Triglochin palustre* также характерны для солоноватых озер Забайкалья.

ЭКОЛОГИЯ. Сообщества предпочитают илистые, глинистые либо песчаные сырые отмели и мелководья (до 15 см глубиной) солоноватых степных озер. Также ценозы *E. uniglumis* входят в комплексы засоленных лугов с избыточно увлажненными грунтами по берегам тех же степных озер.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *E. uniglumis* – бореально-субмеридиональный вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири основной ареал охватывает степные и лесостепные районы южной части Забайкалья. В Предбайкалье встречается существенно реже. На севере местонахождения единичны. Все имеющиеся описания выполнены в Забайкалье: басс. рек Хилок, Ингода, Онон.

Порядок **Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis** Pignatti 1953

Д. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Echinocystis lobata*, *Epilobium ciliatum*, *E. fastigiato-ramosum*, *Equisetum palustre*, *Stellaria crassifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Конст. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Epilobium fastigiato-ramosum*, *E. palustre*, *Persicaria lapathifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Сообщества мелких прибрежно-водных растений небольших водотоков и водоемов (ключи, ручьи, верховья рек, разного рода депрессии). На территории Байкальской Сибири синтаксономическое разнообразие порядка не велико. В то же время, к примеру, в Чешской Республике отмечено пять ассоциаций (Šumberová, Hájková et al., 2011), из которых в Байкальской Сибири не встречается ни одной.

6.5.4. Союз **Glycerio-Sparganion**

Союз **Glycerio-Sparganion** Braun-Blanquet et Sissingh in Boer 1942 (табл. 6.9)

Син.: *Nasturtio-Veronicion beccabungae* Borhidi 2001

Д. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Echinocystis lobata*, *Epilobium ciliatum*, *E. fastigiato-ramosum*, *Equisetum palustre*, *Stellaria crassifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Конст. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Epilobium fastigiato-ramosum*, *E. palustre*, *Persicaria lapathifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Характеристика союза (включая диагностические и константные виды) совпадает с характеристикой порядка.

Асс. **Catabrosetum aquaticae** Lang 1967 (табл. 6.9, асс. 1; прил. табл. 36, оп. 11–14)

Т а б л и ц а 6.9. Синоптическая таблица ассоциаций союза *Glycerio-Sparganion* и *Carici-Rumicion hydrolapathi* класса *Phragmito-Magnocaricetea*

Число таксонов	24	7	62	40	42	38	63	40
Число описаний	5	1	25	6	14	7	6	8
Средний размер сообщества, м ²	15	20	24	30	100	15	24	13,5
Среднее число видов в описании	8,6	7,0	9,9	8,2	7,7	8,3	16,3	13,9
Среднее проективное покрытие	78	50	93	94	89	85	93	93
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7	8
Д. в. <i>Catabrosetum aquaticae</i>								
<i>Catabrosa aquatica</i>	100	100	.	.	.	.	.	.
<i>Echinocystis lobata</i>	40	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartitus</i>	60	.	.	.	.	.	17	.
<i>Epilobium ciliatum</i>	40	.	.	17	.	.	.	.
<i>Epilobium fastigiato-ramosum</i>	40	100	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria crassifolia</i>	40	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae</i>								
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	60	100	.	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Calletum palustris</i>								
<i>Calla palustris</i>	.	.	100	17	7	.	.	25
Д. в. <i>Comaretum palustris</i>								
<i>Comarum palustre</i>	.	.	44	100	43	.	17	88
<i>Warnstorfia exannulata, d</i>	.	.	.	33	7	.	.	.
Д. в. <i>Menyanthetum trifoliatae</i>								
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	100	.	17	63
<i>Calliargon giganteum, d</i>	40	.	.	.	21	.	.	.
<i>Meesia triquetra, d</i>	.	.	.	.	14	.	33	.
Д. в. <i>Caricetum atherodis</i>								
<i>Carex atherodes</i>	.	.	4	.	.	100	17	.
Д. в. <i>Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi</i>								
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	16	.	.	14	50	25
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	.	.	40	17	36	29	67	63
<i>Rumex protractus</i>	.	.	4	.	.	.	50	13
<i>Stachys aspera</i>	.	.	12	17	14	14	50	63
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	32	17	.	14	50	25
Д. в. <i>Thelypterido palustris-Phragmitetum australis</i>								
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	4	.	.	.	.	100
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	16	.	.	.	33	88
<i>Betula pubescens, b</i>	.	.	8	17	.	.	.	38
<i>Betula pubescens, c</i>	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Carex diandra</i>	.	.	44	17	50	.	50	100
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	16	17	29	.	.	75
<i>Galium trifidum</i>	.	.	28	17	14	.	33	63
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	16	.	7	.	33	63
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	24	.	.	.	17	50
<i>Stellaria angarae</i>	.	.	.	.	7	.	.	25
<i>Typha latifolia</i>	.	.	36	17	7	14	33	75

Д. в. класса *Lemnetea*

<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	17	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	16	17	7	.	13
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	32	17	14	.	17
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	28	.	.	14	33
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	32	.	14	29	33
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	44	.	14	14	33
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	16	17	.	.	.

Д. в. класса **Potametea**

<i>Hydrilla verticillata</i>	.	.	.	4	17	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	17	.	.	17
<i>Nuphar lutea</i>	.	.	.	.	17	.	.	.
<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	.	17	14	29	.
<i>Persicaria amphibian</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	14	17
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	20	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. класса **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	4	17	14	29	17
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	17	7	14	33
<i>Carex juncella</i>	.	.	.	12	.	7	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	76	67	64	.	33
<i>Eleocharis mamillata</i>	.	.	.	8	.	.	.	17
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	12	.	7	43	33
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	24	17	43	43	33
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	8	.	.	43	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	12	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	8	.	.	.	17
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	29	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	4	.	.	.	13

Д. в. класса **Littorelletea uniflorae**

<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	4	17	36	.	33

Д. в. класса **Bidentetea tripartitae**

<i>Bidens cernuus</i>	.	.	.	8	.	.	.	17
<i>Bidens radiatus</i>	.	.	.	8	.	.	.	17
<i>Persicaria hydropiper</i>	20	.	.	.	.	.	.	33
<i>Persicaria lapathifolia</i>	60	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	20	.	4	.	.	.	.	.

Прочие виды

<i>Agrostis gigantea</i>	40	.	.	.	.	.	.	17
<i>Agrostis stolonifera</i>	40	.	.	.	.	.	14	33
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	8	.	.	.	14	13
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	.	.	.	.	.	.	14	33
<i>Alopecurus pratensis</i>	20	.	.	.	.	.	.	17
<i>Amoria repens</i>	.	.	.	.	.	.	14	.
<i>Anemone dichotoma</i>	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	17

<i>Beckmannia syzigachne</i>	40	.	.	.	.	17	.
<i>Brachythecium mildeanum</i> , d	.	.	.	17	7	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	.	17	.
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	.	24	17	.	.	13
<i>Calamagrostis neglecta</i>	.	.	.	.	7	17	.
<i>Carex kirganica</i>	.	.	.	.	.	.	13
<i>Caltha palustris</i>	.	.	4	.	.	17	15
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	4	17	.	29	.
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	4	.	.	17	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	12	.	7	17	15
<i>Carex lithophila</i>	.	.	.	17	7	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	.	.	17	29	.	25
<i>Chenopodium album</i>	20	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium glaucum</i>	20	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium setosum</i>	.	100	.	.	.	17	.
<i>Drepanocladus aduncus</i> , d	.	.	4	33	14	17	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	13
<i>Elytrigia repens</i>	20	.	.	.	.	17	.
<i>Epilobium palustre</i>	40	100	20	17	21	67	38
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Equisetum palustre</i>	20	100	.	.	.	14	.
<i>Eriophorum gracile</i>	.	.	.	17	21	.	13
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	16	.	.	17	25
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Critesion brevisubulatum</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	20	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus fischerianus</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	17	13
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	17	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	8	17	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	14	17
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	13
<i>Pastinaca sylvestris</i>	.	.	.	17	.	.	.
<i>Pedicularis karoii</i>	.	.	.	.	.	14	13
<i>Plagiomnium sp.</i> , d	.	.	.	.	.	33	13
<i>Plantago major</i>	20	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	8	.	.	33	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	43	17
<i>Potentilla paradoxa</i>	20	.	.	.	.	.	.
<i>Salix gmelinii</i> , b	.	.	4	17	.	.	.
<i>Salix rhamnifolia</i> , b	.	.	.	17	.	17	.
<i>Salix rorida</i>	.	.	.	.	.	17	.
<i>Salix rosmarinifolia</i> , b	.	.	.	17	.	.	13
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	29	33
<i>Spiraea salicifolia</i> , b	.	.	4	.	.	17	.
<i>Spiraea salicifolia</i>	.	.	.	17	.	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	4	.	.	14	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	17
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	17	.

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в Примечании к табл. 6.1.

Син.: *Catabrosetum aquaticae* Rübel 1912 (?), *Catabrosetum aquaticae* Kaiser 1926 (?), *Rorippo anceptis-Catabrosetum aquaticae* Müller et Görs in Müller 1961

Д. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Echinocystis lobata*, *Epilobium ciliatum*, *E. fastigiato-ramosum*, *Stellaria crassifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Конст. в.: *Bidens tripartitus*, *Catabrosa aquatica*, *Persicaria lapathifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*

Дом. в.: *Catabrosa aquatica*, *Persicaria lapathifolia*, *Stellaria crassifolia*

Речные сообщества поручейницы водяной.

Название ассоциации *Catabrosetum aquaticae* в разных источниках приписывается различным авторам. В данной работе как законное использовано название, принятое в обзоре растительности Германии (FloraWeb, 1999+), однако необходимо проверить, действительно ли являются невалидными более ранние названия Rübel и Kaiser?

СТРУКТУРА. В сообществах участвует 7–11 видов и общее проективное покрытие колеблется от 40 до 100 %. *C. aquatica* не всегда единственный доминант в фитоценозе. В число содоминирующих вошли также *Persicaria lapathifolia* и *Stellaria crassifolia*. Очевидно, что с появлением дополнительного материала состав диагностических, константных и доминантных видов ассоциации может существенно измениться.

ЭКОЛОГИЯ. В руслах рек и ручьев на песчаных и илисто-глинистых грунтах от уреза воды до глубины 25 см. Предпочитают слабое (иногда среднее) течение.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. aquatica* – бореально-меридиональный циркумполярный вид с дизъюнктивным ареалом. Дизъюнкция в ареале приходится на часть Восточной Сибири и Дальний Восток. В Байкальской Сибири это редкое растение (см. раздел 5.1). Имеющиеся пять описаний выполнены в двух местонахождениях: в Предбайкалье: небольшая речка (приток р. Ангара) в окр. г. Свирск; и в Западном Забайкалье: падь Ботыйская Яма на р. Мельничная (приток р. Селенга) в окр. г. Наушки.

Асс. ***Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae*** (Zonneveld 1960) Schaminée et Weeda 1995 (табл. 6.9, асс. 2; прил. табл. 36, оп. 15)

Син.: *Veronicetum anagallis-aquaticae* Kaiser 1926 [Art. 3d], *Sparganio neglecti-Veronicetum anagallis-aquaticae* Passarge 1999

Д. в.: *Veronica anagallis-aquatica*

Дом. в.: *Veronica anagallis-aquatica*

Речные сообщества вероники ключевой.

СТРУКТУРА. Описанное сообщество занимало площадь в 20 м² и имело вытянутую вдоль течения форму. Общее проективное покрытие составляло 50 %, и, кроме *V. anagallis-aquatica*, другие виды представлены в единичном (+, г) обилии.

ЭКОЛОГИЯ. По песчаному дну русла ручья на глубине 3–15 см на участках с медленным течением.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *V. anagallis-aquatica* – температурно-меридиональный изначально евросибирский вид, занесенный в Сев. Америку и натурализовавшийся там в большинстве штатов. Таким образом, в настоящее время вид имеет циркумполярное дизъюнктивное распространение. В Байкальской Сибири более или менее регулярно встречается в Предбайкалье. В Забайкалье встречаемость этого вида резко снижается и в Забайкальском крае достоверно известно лишь о двух местонахождениях (см. раздел 5.1). Сообщества *V. anagallis-aquatica* неоднократно были встречены мной на юге Иркутской области (поймы рек Иркут, Ока и др.), но

имеющееся единственное описание выполнено на юге Зап. Забайкалья в пади Ботыйская Яма в русле р. Мельничная (прав. приток р. Селенга).

Порядок **Magno-Caricetalia** Pignatti 1953

Син.: Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1954 p. p.

Д. в.: *Calla palustris*, *Carex acuta*, *C. diandra*, *C. juncella*, *C. rhynchophylla*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Galium trifidum*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Phalaroides arundinacea*, *Scutellaria galericulata*

Конст. в.: *Carex rostrata*

Ценозы прибрежно-водных растений-гелофитов, произрастающих в условиях кратковременного обводнения или в местообитаниях, хорошо увлажненных за счет близкого залегания грунтовых вод. Часто формируются на органических субстратах.

6.5.5. Союз **Carici-Rumicion hydrolapathi**

Союз **Carici-Rumicion hydrolapathi** Passarge 1964 (табл. 6.12)

Син.: Oenanthion aquaticae Hejný ex Neuhäusl 1959 [Art. 36, nom. ambig.], Cicion virosae Hejný ex Segal in Westhoff et den Held 1969

Д. в.: *Calla palustris*, *Carex atherodes*, *C. diandra*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. pseudocyperus*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Galium trifidum*, *G. uliginosum*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys aspera*, *Thelypteris palustris*, *Typha latifolia*

Конст. в.: *Calla palustris*, *Carex diandra*, *Carex rostrata*, *Comarum palustre*, *Lemna minor* s.l., *Naumburgia thyrsoiflora*

Сообщества заболачивающихся местообитаний (зарастающие старицы, озера и болота с кислой реакцией воды) на органических субстратах, способные формировать сплавины. От типично болотных сообществ (класс Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae Tüxen 1937) отличаются слабым участием мохообразных.

Асс. **Calletum palustris** Vanden Berghen 1952 (табл. 6.9, асс. 3; прил. табл. 39, оп. 10–18)

Син.: Calletum palustris Osvald 1923 [Art. 3d], Calletum palustris (Vanden Berghen 1952) Segal et Westhoff et den Held 1969

Д. в.: *Calla palustris*

Конст. в.: *Calla palustris*, *Carex diandra*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Lemna minor* s.l., *Spirodela polyrhiza*

Дом. в.: *Calla palustris*, *Lemna minor* s.l.

Сообщества белокрыльника болотного.

СТРУКТУРА. Число видов в описаниях варьирует от 2 до 19, но в типичном случае это маловидовые ценозы с проективным покрытием 80–100 % и абсолютным доминированием *C. palustris*. Сообщества мелко- и среднеконтурные, не превышающие 40 м².

ЭКОЛОГИЯ. На илистых прибрежьях или молодых сплавинах на глубине до 100 см в старичных озерах и прудах, редко по речным заводям при отсутствии течения.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. palustris* – бореально-температный циркумполярный вид с дизъюнктивным распространением. Дизъюнкции припадают на Западную (атлантическую) Европу и значительную часть Забайкалья. В Забайкальском крае этот

вид известен только из двух местонахождений (см. раздел 5.1). В Иркутской области обычный вид в таежных районах, в Бурятии – в основном в пределах Байкальской рифтовой зоны. Имеющиеся описания выполнены в Прибайкалье в басс. рек Бирюса, Ия, Ока и Белая. Два описания с восточного побережья оз. Байкал (п-ов Святой Нос) заимствованы из работы М. Chytrý et al. (1993).

Асс. **Comaretum palustris** Markov et al. 1955 (табл. 6.9, асс. 4; прил. табл. 39, оп. 19–22)

Син.: *Comaretum palustris* Grigorjev et Solomeshch 1987 [Art. 1], *Carici aquatilis-Comaretum palustris* Taran 1995

Д. в.: *Comarum palustre*, *Warnstorfia exannulata*

Конст. в.: *Carex rostrata*, *Comarum palustre*

Дом. в.: *Carex rostrata*, *Comarum palustre*, *Typha latifolia*

Сообщества сабельника болотного.

СТРУКТУРА. Сообщества отличаются доминированием *C. palustris* и незначительным участием в покрове мохообразных. Кроме *Carex rostrata* и *Warnstorfia exannulata*, остальные 37 видов ценофлоры отмечены на пробных площадях лишь один раз. Ценозы от мелко- до крупноконтурных, иногда превышающих 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. По старичным озерам и спокойным речным заводям. На илистых, глинистых субстратах либо размытых почвах на глубине до 30 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. palustre* – арктическо-температный циркумполярный вид. В Байкальской Сибири широко распространён, кроме юго-восточного Забайкалья. В неболотных условиях собственные сообщества формирует нечасто. Имеется лишь шесть описаний, выполненных в басс. рек Бирюса, Ия, Ока. Одно описание с восточного побережья оз. Байкал заимствовано из литературы (п-ов Святой Нос; Chytrý et al., 1993).

Асс. **Menyanthetum trifoliatæ** Steffen 1931 (табл. 6.9, асс. 5; прил. табл. 40, оп. 1–9)

Син.: *Menyanthetum trifoliatæ* Osvold 1923 [Art. 3d], *Menyanthetum trifoliatæ* auct. non Nowiński 1927, *Carici pseudocyperii-Menyanthetum* Soó 1955, *Menyanthetum trifoliatæ* Savich 1967, *Menyanthetum trifoliatæ* Grigorjev et Solomeshch 1987 [Art. 1]

Д. в.: *Calliargon giganteum*, *Meesia triquetra*, *Menyanthes trifoliata*

Конст. в.: *Carex diandra*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*,

Menyanthes trifoliata

Дом. в.: *Menyanthes trifoliata*, *Utricularia intermedia*

Сообщества вахты трехлистной.

В сообществах, которые имел в виду М. Nowiński (1927) в описанной им ассоциации *Menyanthetum trifoliatæ* Nowiński 1927, обильны мохообразные, что указывает на принадлежность этих сообществ к классу болотной растительности *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae* (Kucharski et al., 2001; и др.).

СТРУКТУРА. Сообщества достаточно плотные: проективное покрытие 70–100 %. Количество видов варьирует от 2 до 14. Размер ценозов часто достигает 100 м². Характерно слабое участие мохообразных в сложении сообществ. Дополнительный материал, очевидно, приведет к исключению *Calliargon giganteum*, *Meesia triquetra* из числа диагностических.

ЭКОЛОГИЯ. На илистых грунтах либо сплавинах при глубине до 30–40 см в старичных озерах и прудах. Описываемый тип сообществ характерен для начальных ста-

дий заболачивания и образования молодых сплавин. Фитоценозы *Menyanthetum trifoliatae* экологически очень схожи с сообществами *Comaretum palustris*.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *M. trifoliata* – бореально-температный циркумполярный вид. Достаточно широко распространен и в Байкальской Сибири; редок лишь на юге Забайкальского края. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока. Восемь описаний, заимствованных из ранних публикаций, выполнены на восточном побережье оз. Байкал (дельта р. Селенга – Коновалов, 1930; Посольское болото – Савич, 1967); п-ов Святой Нос – Chytrý et al., 1993). Сообщества *M. trifoliata* упоминались также другими исследователями для дельты р. Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в) и дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992).

Асс. **Caricetum atherodis** Taran 1995 (табл. 6.9, асс. 6; прил. табл. 401, оп. 10–15)

Д. в.: *Carex atherodes*

Конст. в.: *Carex atherodes*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria triflora*, *Persicaria amphibia*, *Potentilla anserina*

Дом. в.: *Carex atherodes*

Сообщества осоки прямоколось.

СТРУКТУРА. В ценофлоре ассоциации насчитывается 38 видов, из них только 11 отмечены более одного раза. Ряд из них вошел в число константных для ассоциации. Сообщества насчитывают от 4 до 14 видов, где *C. atherodes* – хорошо выраженный доминант. Ценозы достаточно густые: общее проективное покрытие 70–100 % при размере от 6 до 32 м².

ЭКОЛОГИЯ. Характерный тип сообщества для старичных озер; реже на небольших водохранилищах и карьерных озерах. Формируется на илистых или торфянистых грунтах либо по заиленной размытой почве. Сообщества приурочены к мелководьям глубиной до 35 см и сырым берегам вдоль уреза воды.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. atherodes* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид. Достаточно широко распространен по территории Байкальской Сибири, однако собственные сообщества формирует нечасто. Почти все описания выполнены в юго-западном Забайкалье – в басс. р. Хилок. Из Предбайкалья – лишь одно описание с карьерного озера близ с. Ниж. Иреть (басс. р. Белая). Другими исследователями сообщества *E. atherodes* не приводились, но формация этого вида указывалась Г.А. Пешковой в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985).

Асс. **Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi** Boer et Sissingh in Boer 1942 (табл. 6.9, асс. 7; прил. табл. 40, оп. 16–19)

Син.: *Caricetum pseudocyperi* Boer 1942 [fantom]

Д. в.: *Carex pseudocyperus*, *Meesia triquetra*, *Naumburgia thyrsoflora*, *Rumex protractus*, *Stachys aspera*

Конст. в.: *Carex diandra*, *C. pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Epilobium palustre*, *Lemna minor* s.l., *Naumburgia thyrsoflora*, *Rumex protractus*, *Stachys aspera*

Дом. в.: *Carex pseudocyperus*, *Cicuta virosa*, *Equisetum fluviatile*, *Lemna minor* s.l., *Typha latifolia*

Сообщества осоки ложносытиевой и вежа ядовитого.

Традиционно в рамках этой ассоциации рассматривают ценозы обоих видов, которые часто также оказываются в одном сообществе (напр.: Šumberová, Hájková et al., 2011). В некоторых регионах ценозообразующим видом является только *C.*

pseudocyperus, а *C. virosa* отмечается лишь в примеси (напр.: Семенищенков, 2009). С территории Байкальской Сибири на данный момент имеется лишь шесть описаний, в которых *Carex pseudocyperus* и *Cicuta virosa* вместе не встретились ни разу. Из-за небольшого количества материала и широкой экологической амплитуды вид *C. virosa* не вошел в число диагностических. Дополнительный материал может существенно изменить состав диагностических, константных и доминантных видов. Вероятно, логичнее будет принять сообщества одного и другого вида в составе различных ассоциаций.

СТРУКТУРА. Сообщества достаточно богаты видами – от 13 до 20 видов на описание. Более половины видов (из 63 видов ценофлоры) отмечены в описаниях лишь однажды. Ценозы площадью до 35 м², довольно густые – от 70 до 100 % (в среднем – 93.1 %).

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются по сплавидам стариц (*C. pseudocyperus*), илисто-глинистым мелководьям глубиной до 20 см эфемерных и нарушенных водоемов и водотоков (*C. virosa*). Экологически осоковые сообщества имеют несколько более высокий трофический статус.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Carex pseudocyperus* – температурно-меридиональный дизъюнктивно-циркумполярный вид, доходящий в Евразии на восток только до восточного Прибайкалья, то есть в пределах континента ведет себя как евросибирский вид (см. раздел 5.1). *Cicuta virosa* – бореально-субмеридиональный евразийский вид, широко распространенный по Байкальской Сибири. Оба вида встречаются в описаниях достаточно регулярно, но формируют собственные сообщества нечасто. Все имеющиеся описания выполнены в Предбайкалье – басс. рек Ока, Залари, Белая, Иркут.

Асс. ***Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*** Kuiper ex van Donselaar et al. 1961 (табл. 6.9, асс. 8; прил. табл. 40, оп. 20–23)

Син.: *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis* Kuiper 1957 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Betula pubescens*, *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Galium trifidum*, *G. uliginosum*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys aspera*, *Stellaria angarae*, *Thelypteris palustris*, *Typha latifolia*

Конст. в.: *Betula pubescens*, *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Galium trifidum*, *G. uliginosum*, *Lycopus europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys aspera*, *Thelypteris palustris*, *Typha latifolia*

Дом. в.: *Carex diandra*, *Thelypteris palustris*, *Typha latifolia*

Сообщества телиптериса болотного.

СТРУКТУРА. Мелко- и среднеконтурные сообщества площадью до 60 м². На пробных площадях зарегистрировано от 7 до 23 видов, формирующих плотный ковер с покрытием 80–100 %. *Th. palustris* обычно имеет достаточно высокое обилие, равное 3–4 по шкале Браун-Бланке. Небольшое количество описаний и специфический набор сопутствующих видов выразился в большом числе диагностических и константных видов. Очевидно, дополнительный материал может сократить их число.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются на молодых сплавидах либо по бровкам старых сплавин старичных и иных пойменных озер.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Th. palustris* – в основном температурно-субмеридиональный дизъюнктивно-циркумполярный вид. На территории Евразии дизъюнкция приходится на основную часть Забайкалья (см. раздел 5.1). Однако и в остальной части Байкаль-

ской Сибири (Предбайкалье и Вост. Прибайкалье) этот вид встречается весьма спорадично. Имеется лишь восемь описаний, выполненных в басс. рек Бирюса, Ока и Белая на юге Иркутской обл.

6.5.6. Союз *Magno-Caricion elatae*

Союз *Magno-Caricion elatae* Koch 1926 (табл. 6.10)

Син.: *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959, *Caricion rostratae* Neuhäusl 1959, *Caricion appropinquatae* Balátová-Tuláčková 1960, *Magno-Caricion gracilis* Géhu 1961, *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961, *Caricion rostratae* Balátová-Tuláčková 1963, *Caricion gracilis-vulpinae* Balátová-Tuláčková 1965, *Caricenion gracilis* (Neuhäusl 1959) Oberdorfer et al. 1967, *Rumici-Phalaridion arundinaceae* Kopecký (1961) 1968, *Caricion dichroo-vesicatae* Mirkin et al. 1986

Д. в.: *Carex acuta*, *C. rhynchophysa*, *C. rostrata*, *C. vesicata*, *Equisetum fluviatile*

Конст. в.: *Equisetum fluviatile*

Крупнотравные (злаковые и осоковые) сообщества сырых, периодически обводняемых, чаще на органических субстратах (ил, торф), местообитаний. Союз иногда подразделяется на три союза: приуроченные к стоячим олиго- и мезотрофным (*Magno-Caricion elatae* Koch 1926 s.str.), эвтрофным (*Magno-Caricion gracilis* Géhu 1961) стоячим водоемам и приуроченные к проточным (*Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961) водоемам (напр.: Šumberová, Hájková et al., 2011). Поскольку некоторые ассоциации имеют широкую экологическую амплитуду, их трудно отнести к какой-то одной группе. Поэтому в данной работе принят союз *Magno-Caricion elatae* в широком смысле.

Ряд ассоциаций союза (*Scirpetum orientalis*, *Caricetum vesicatae* и др.) представляют собой переходные варианты к влажным лугам (рис. 6.1) классов *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937 и *Calamagrostietea langsдорffii* Mirkin in Akhtyamov et al. 1985. Возможно, позже частично либо полностью эти типы сообществ будут перенесены к соответствующим луговым классам. На данный момент эколого-флористическая классификация влажных лугов Байкальской Сибири отсутствует. Поэтому считаю необходимым предварительно учесть некоторые пограничные типы сообществ в составе класса *Phragmito-Magnocaricetea*.

Асс. *Caricetum gracilis* Savich 1926 (табл. 6.10, асс. 1; прил. табл. 41)

Син.: *Caricetum acutiformi-gracilis* von Soó 1927 p. p., *Caricetum gracilis* Graebner et Hueck 1931, *Caricetum gracilis* Eggler 1933, *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) Tüxen 1937

Д. в.: *Carex acuta*

Конст. в.: *Carex acuta*, *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Carex acuta*

Сообщества с доминированием осоки острой.

СТРУКТУРА. Ценофлора ассоциации самая богатая в союзе: в 75 описаниях отмечено 158 видов. В каждом конкретном случае количество видов варьирует от 2 до 25, но в среднем составляет 8.5, т. е. сравнимо с рядом других ассоциаций союза. Вторым константным таксоном является *Equisetum fluviatile*, эвритопный вид в регионе.

ЭКОЛОГИЯ. Распространены по илистым, илисто-глинистым, илисто-песчаным и другим субстратам сырых берегов и мелководий глубиной до 40 см. Это частое сооб-

щество прибрежий старичных озер, прудов, рек и речных проток, редко встречаются в эфемерных водоемах и лесных лужах. Течения *Caricetum gracilis* в целом избегает, но может формироваться на участках рек с замедленным течением.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. acuta* – в основном бореально-температный евросибирский вид, для которого восточнее Яблонового хребта известны лишь отдельные местонахождения. По принципу пределов ареал имеет евразийское простирание. В пределах своего основного ареала (до Яблонового хребта) весьма массовый и частый вид. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Иркут, Хилок, Кудара (прав. приток р. Селенга) и Ингода (окр. с. Черемхово). Сообщества формации *S. acuta* указывалась Г.А. Пешковой для Байкальской Сибири в обзоре растительности региона (Пешкова, 1985). В работах других исследователей ценозы этого вида приводились для дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992) и пойменных озер среднего и нижнего течения р. Баргузин (Азовский, 1985, 1986).

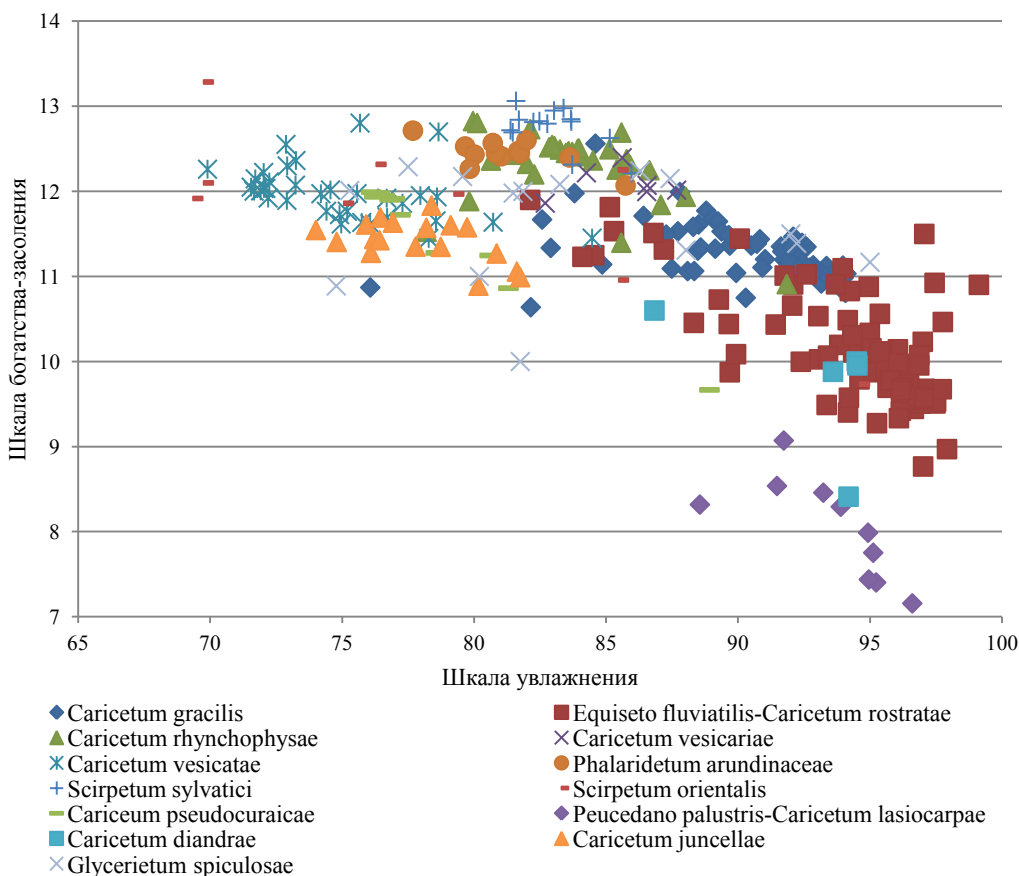


Рис. 6.1. Ординация сообществ союза Magno-Caricion elatae. Экологические шкалы оптимальных видов даны по А.Ю. Королёку (2006).

Т а б л и ц а 6.10. Синоптическая таблица ассоциаций союза *Magno-Caricion elatae* класса *Phragmito-Magnocaricetea*

Число таксонов	158	144	90	26	106	45	55	49	67	35	53	40	76
Число описаний	75	90	31	6	35	17	12	14	9	13	10	5	19
Средний размер сообщества, м ²	25	24	16	31	30	27	13	8	30	90	40	20	80
Среднее число видов в описании	8.5	8.1	7.5	7.2	10.7	6.5	8.2	7.7	12.2	7.0	12.0	11.8	9.1
Среднее проективное покрытие	88	89	89	84	91	94	95	95	88	95	95	92	82
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Д. в. <i>Caricetum gracilis</i>													
<i>Carex acuta</i>	100	11	6	67	31	6	.	7	33	.	10	.	11
Д. в. <i>Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae</i>													
<i>Carex rostrata</i>	12	100	13	.	9	24	25	.	22	31	20	60	42
Д. в. <i>Caricetum rhynchophysae</i>													
<i>Carex rhynchophysa</i>	5	7	100	.	9	.	8	14	22	.	.	.	.
Д. в. <i>Caricetum vesicariae</i>													
<i>Carex vesicaria</i>	12	.	.	100	3	.	.	.	.	.	.	.	5
Д. в. <i>Caricetum vesicatae</i>													
<i>Carex vesicata</i>	13	7	6	.	100	6	8	7	33	8	.	.	5
Д. в. <i>Glycerietum spiculosae</i>													
<i>Glyceria spiculosa</i>	1	2	.	17	.	100	.	.	22	15	10	.	5
Д. в. <i>Phalaridetum arundinaceae</i>													
<i>Phalaroides arundinacea</i>	15	1	6	33	3	.	100	29	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	25	14	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Scirpetum sylvatici</i>													
<i>Scirpus sylvaticus</i>	7	1	19	.	6	.	50	100	.	.	.	.	5
<i>Phleum pratense</i>	1	.	3	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
Д. в. <i>Scirpetum orientalis</i>													
<i>Scirpus orientalis</i>	4	1	16	.	6	6	.	.	100	.	.	.	.
<i>Carex heterolepis</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	9	1	6	.	14	.	.	.	33	.	.	.	11
<i>Poa pratensis</i>	8	.	10	.	11	.	.	.	33	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.
Д. в. <i>Cariceum pseudocuraicae</i>													
<i>Carex pseudocuraica</i>	5	.	.	.	.	24	.	.	.	100	10	.	5
<i>Calamagrostis purpurea</i>	8	1	13	.	23	12	17	.	.	38	.	.	.
<i>Carex appendiculata</i>	7	6	6	.	40	.	8	.	.	62	.	20	32
<i>Carex atherodes</i>	.	3	.	.	3	.	.	.	.	38	20	.	.
Д. в. <i>Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae</i>													
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	6	.	.	.	6	.	.	.	15	100	20	.
<i>Scutellaria ikonnikovii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	20	.
<i>Betula pubescens, a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Betula pubescens, b</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	30	20	5
<i>Betula pubescens, c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	5	21	3	.	3	18	.	.	11	.	100	80	74

<i>Lycopus europaeus</i>	3	3	.	.	.	.	14	.	.	40	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	5	7	3	.	.	.	8	14	11	.	50	40
<i>Spiraea salicifolia, b</i>	3	1	3	.	3	6	.	.	.	.	40	.
<i>Spiraea salicifolia, c</i>	3	.	3	.	.	6	.	.	.	.	.	11
Д. в. Caricetum diandrae												
<i>Carex diandra</i>	1	10	.	.	.	.	7	.	.	50	100	5
Д. в. Caricetum juncellae												
<i>Carex juncella</i>	5	10	3	.	6	.	.	14	.	.	10	20
<i>Calamagrostis neglecta</i>	.	6	3	.	.	6	.	.	.	.	10	.
<i>Carex sajanensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Euphrasia stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Д. в. класса Lemnetea												
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3	.	.	.	.	.	7	.	.	30	.	5
<i>Lemna minor</i>	3	11	.	.	.	.	7	.	.	10	.	5
<i>Lemna trisulca</i>	5	23	3	.	.	.	.	.	.	10	20	.
<i>Lemna turionifera</i>	13	21	6	.	9	18	8	.	.	15	.	20
<i>Riccia fluitans, d</i>	.	3	.	.	3	12	.	.	.	15	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	7	21	.	.	.	18	.	.	.	15	.	20
<i>Utricularia macrorhiza</i>	1	11	.	.	.	.	.	.	.	31	.	11
Д. в. класса Potametea												
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	3	3	.	.	.	12	.	.	.	8	.	.
<i>Nymphoides peltata</i>	1	2	.	.	.	41	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	1	2	.	17	6	.	.	.	.	.	.	5
<i>Persicaria amphibian</i> var. <i>terrestre</i>	15	9	6	33	9	12	.	.	.	38	.	20
<i>Potamogeton alpinus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	1	1	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thaenia natans</i>	3	1	3	.	3	.	.	.	11	.	.	.
Д. в. класса Phragmito-Magno-Caricetea												
<i>Acorus calamus</i>	5	8	.	33	3	29	.	.	.	31	.	.
<i>Calla palustris</i>	1	16	3	.	3	.	8	.	.	.	30	20
<i>Carex pseudocyperus</i>	3	3	3	.	.	.	.	.	.	.	10	.
<i>Cicuta virosa</i>	15	23	3	.	3	18	25	21	44	8	40	40
<i>Eleocharis mamillata</i>	.	6	3	17	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	16	11	16	33	49	12	.	.	33	8	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	47	41	45	50	43	35	33	57	22	38	30	40
<i>Glyceria triflora</i>	12	14	42	17	37	.	17	.	33	15	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	5	7	.	.	.	6	.	.	.	15	20	40
<i>Phragmites australis</i>	.	2	6	.	3	.	.	.	11	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	7	6	3	.	9	12	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	13	7	6	17	20	35	8	.	.	8	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Typha latifolia</i>	4	28	.	.	.	.	8	21	.	.	20	60
Д. в. класса Littorelletea uniflorae												
<i>Callitriche palustris</i>	8	2	19	33	17	.	.	14	11	.	.	5

<i>Deschampsia turczaninowii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Eleocharis acicularis</i>	5	2	3	17	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus gmelinii</i>	.	1	3	.	9	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	20	.	.	.	.	5
Д. в. класса Bidentetea tripartitae																				
<i>Bidens cernuus</i>	1	1	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Bidens radiatus</i>	1	2	.	.	.	6	.	.	11	8	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.
<i>Bidens tripartitus</i>	1	3	3	.	.	3	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	16	7	3	.	37	24	17	21	11	8	.	.	.	.	.	.	.	20	5	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	2	.	.	11	18	8	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	2	.	17	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Прочие виды																				
<i>Eriophorum gracile</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	5
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	19	20	13	.	14	.	8	.	.	15	20	20	21	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	12	8	23	17	6	6	17	7	11	.	50	40	53	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	24	3	23	17	23	6	17	29	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Epilobium palustre</i>	4	17	.	.	3	6	17	21	.	.	20	20	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	16	11	23	17	14	.	.	29	11	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	19	7	10	.	29	.	17	14	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Equisetum arvense</i>	17	6	10	17	26	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Galium trifidum</i>	4	17	3	.	11	6	.	.	.	15	20	40	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium suave</i>	9	6	.	.	40	12	25	.	22	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	11	2	13	33	17	.	8	14	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	13	6	13	.	3	.	17	21	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Salix gmelinii, b</i>	13	6	19	33	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	8	4	3	.	17	18	8	7	11	.	.	20	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	7	4	.	.	20	18	17	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	7	3	10	.	9	.	17	7	11	.	10	40	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus aduncus, d</i>	1	8	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Agrostis gigantea</i>	7	1	10	17	3	.	8	14	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	3	4	3	.	.	.	.	.	.	.	10	40	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	4	10	.	.	3	.	8	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	4	3	.	3	.	.	7	.	.	10	20	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	5	2	13	.	11	.	.	7	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Truellum sieboldii</i>	1	1	.	.	26	6	8	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex protractus</i>	.	2	3	.	3	.	17	.	11	.	.	20	21	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix rhamnifolia, b</i>	5	1	6	.	6	.	.	.	11	.	20	.	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pilosus</i>	3	1	.	.	3	6	.	.	.	.	20	.	16	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	4	7	3	.	.	.	.	7	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	4	1	3	17	3	.	17	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Vicia cracca</i>	1	2	.	.	6	.	8	21	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex chordorrhiza</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Equisetum palustre</i>	4	2	3	.	.	.	.	21	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	3	1	.	17	3	.	.	7	.	.	20	.	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix myrtilloides, c</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Calliargon giganteum, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Festuca pratensis</i>	5	.	3	.	.	.	17	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	5	.	.	.	9	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Rumex aquaticus</i>	4	3	6	.	.	17	7	.	.	.	20	.
<i>Stellaria angarae</i>	.	1	3	.	3	.	.	.	.	10	.	5
<i>Stellaria filicaulis</i>	.	1	.	.	23	.	.	.	8	.	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	3	.	.	3	.	.	11	.	.	.	.
<i>Anemone dichotoma</i>	5	.	3	.	3	.	17	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	.	10	.	3	.	.	7	11	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	4	.	3	.	.	.	8	14	.	.	.	.
<i>Amoria repens</i>	1	2	.	.	.	.	8	14	11	.	.	.
<i>Salix rorida, b</i>	7	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
<i>Cirsium setosum</i>	4	.	.	.	.	6	8	.	11	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1	3	.	.	.	.	.	.	.	10	20	.
<i>Juncus compressus</i>	3	1	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	4	.	.	.	3	.	.	14	.	.	.	.
<i>Pedicularis karoi</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Salix miyabeana, b</i>	.	.	.	.	14	.	.	.	11	8	.	.
<i>Salix brachypoda, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Salix gmelinii, c</i>	3	.	.	.	6	.	.	.	11	.	.	.
<i>Salix miyabeana, c</i>	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	.	.
<i>Salix myrtilloides, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	20	.
<i>Bryum pseudotriquetrum, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Carex curaica</i>	1	1	.	.	3	.	.	.	11	.	.	.
<i>Carex dichroa</i>	.	.	6	.	3	.	.	.	11	.	.	.
<i>Juncus fischerianus</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Mentha canadensis</i>	1	.	.	.	6	.	.	.	11	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	5
<i>Cardamine macrophylla</i>	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus sp., d</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Equisetum arvense var. decumbens</i>	1	.	.	.	3	.	.	.	11	.	.	.
<i>Helodium blandowii, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Leptodictyum riparium, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	5
<i>Poa turfosa</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Salix rorida, c</i>	1	.	3	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Brachythecium mildeanum, d</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	11	15	.	.
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Salix taraikensis, b</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Stachys aspera</i>	5	2	.	.	.	.	8	.	.	30	.	.
<i>Androsace filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.
<i>Carex serotina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Elymus sibiricus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Hippochaëte hyemalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Hippochaëte variegata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Halenia corniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Juncus arcticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Larix sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Platanthera hologlottis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Salix sp., b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	10	.
<i>Veronica scutellata</i>	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в примечании к табл. 6.1.

Асс. **Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae** Zumpfe 1929 (табл. 6.10, асс. 2; прил. табл. 42)

Син.: *Caricetum rostratae* Rübel 1912 [Art. 36, nom. ambig.], *Caricetum ampullaceae* Chouard 1924 non: *Caricetum rostratae* Rübel 1912 [Art. 31], *Caricetum inflato-vesicariae* Koch 1926 [Art. 2b, nom. nud.], *Potentillo-Caricetum rostratae* Wheeler 1980 p. p., *Galio palustris-Caricetum rostratae* Martinčič et Seliškar 2004

Д. в.: *Carex rostrata*

Конст. в.: *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Carex rostrata*

Сообщества с доминированием осоки вздутой.

СТРУКТУРА. Сообщества включают от 2 до 23 видов (в среднем 8.1). Ассоциация имеет в союзе вторую по размеру ценофлору (144 вида) после *Caricetum gracilis*. Сопутствующим константным видом, как и в случае ценозов *Carex acuta*, является *Equisetum fluviatile*. Размер сообществ сильно варьирует и в ряде случаев превышает 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. По илистым, заиленным глинам, пескам и камням, иногда на молодых сплавинах на старичных, карьерных и лагунных озерах, прудах, речных протоках, в канавах и нарушенных ручьях в пределах населенных пунктов. На мелководьях, обычно до 50 см или сырых берегах и отмелях. Речные сообщества иногда встречаются на участках с медленным течением.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. rostrata* – арктическо-температный циркумполярный вид, широко распространенный в Байкальской Сибири. Имеются описания с большинства исследованных участков: басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Залари, Белая, Хилок, Ингода, западного побережья оз. Байкал (мыс Елохин, Малое Море). Шесть описаний с восточного побережья Байкала заимствованы из литературы (Посольское болото – Савич, 1967; п-ов Святой Нос – Chytrý et al., 1993). Формация этого вида указывается в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985) и упоминается в работах других исследователей: дельта р. Селенга (Дулупова, 1962; Гранина, 1981в), дельта р. Верх. Ангара (Гранина, 1992), озера Баргузинской долины (Азовский, 1985, 1986).

Асс. **Caricetum rhynchophysae** Miyawaki et Fujiwara 1970 (табл. 6.10, асс. 3; прил. табл. 43)

Син.: *Galio palustris-Caricetum rhynchophysae* Bobrov et Chemeris 2006

Д. в.: *Carex rhynchophysa*

Конст. в.: *Carex rhynchophysa*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria triflora*

Дом. в.: *Carex rhynchophysa*

Сообщества с доминированием осоки вздутоносой.

СТРУКТУРА. В сообществах насчитывается от 3 до 22 видов. *C. rhynchophysa*, как правило, хорошо выраженный доминант. Более половины видов отмечены в описаниях лишь однажды. Это чаще мелко- и среднеконтурные ценозы, редко достигающие площади 100 м².

ЭКОЛОГИЯ. Предпочитают илистые и илисто-глинистые грунты; чаще на сырых берегах и отмелях. В воду заходят до 20 см, лишь однажды на подтопленном участке край сообщества доходил до глубины 45 см. По берегам рек, речных заво-

дей, естественным эфемерным водоемам, придорожным канавам и нарушенным водоемам в пределах населенных пунктов; изредка на прудах и небольших водохранилищах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. rhynchophysa* – бореально-температный вид с восточноевропейско-азиатским распространением. В Байкальской Сибири широко распространен по таежным районам. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Китой, Окунайка, Хилок, Ингода по низовьям рек вдоль юго-восточного побережья оз. Байкал (реки Утулик, Осиновка Танхойская). Другими исследователями сообщества *C. rhynchophysa* приводились для дельты р. Селенга (Гранина, 1981в), дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992) и озер верхней части Баргузинской долины (Азовский, 1986).

Асс. **Caricetum vesicariae** Chouard 1924 (табл. 6.10, асс. 4; прил. табл. 44, оп. 18–21)

Син.: *Caricetum vesicariae* Braun-Blanquet et Denis 1926, *Caricetum inflato-vesicariae* Koch 1926 p. p., *Caricetum vesicariae* Rübel 1933, *Caricetum vesicariae* Egger 1933, *Caricetum acuto-vesicariae* (Koch 1926) Westhoff 1949 p. p.

Д. в.: *Carex acuta*, *C. vesicaria*

Конст. в.: *Carex acuta*, *C. vesicaria*, *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Carex vesicaria*, *Scirpus radicans*

Сообщества осоки пузырчатой.

СТРУКТУРА. В сообществах отмечено от 5 до 10 видов. Ценофлора ассоциации насчитывает 26 видов (на шесть описаний), из которых 16 зафиксированы лишь по одному разу. Проективное покрытие составляет 70–100 %, из которого большая часть приходится на *C. vesicaria*. Лишь однажды с высоким обилием отмечен *Scirpus radicans*.

ЭКОЛОГИЯ. По берегам и прибрежьям (глубиной до 20 см) старичных озер. Предпочитают илистые грунты, иногда с маломощными торфянистыми почвами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. vesicaria* – бореально-температный евросибирский вид. Восточный предел распространения проходит по Байкальской Сибири – в южной части в Предбайкалье, севернее достигает Баргузинского хребта и низовий р. Витим. Описания имеются только с басс. р. Бирюса и одно описание с р. Ия.

Асс. **Caricetum vesicatae** Mirkin et al. 1987 (табл. 6.10, асс. 5; прил. табл. 44, оп. 1–17)

Син.: *Caricetum vesicatae* Mirkin et al. 1985 [Art. 5]

Д. в.: *Carex vesicata*

Конст. в.: *Carex vesicata*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*

Дом. в.: *Carex vesicata*

Сообщества осоки пузырчатой.

СТРУКТУРА. Сообщества чаще среднеконтурные и сравнительно маловидовые (до 10 видов), но иногда площадь сообществ значительно превышает 100 м², а береговые варианты могут быть сильно обогащены мезофитными видами (до 24 видов на пробную площадь). За счет широты экологической валентности из 106 видов ценофлоры ассоциации половина отмечена в описаниях лишь однажды.

ЭКОЛОГИЯ. На илистых, илисто-глинистых, песчаных, в ряде случаев по размытым почвам на мелководьях до 40 см, но чаще по сырым берегам старичных озер, рек и речных заводей. Многие варианты сообществ являются переходными к лугам.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. vesicata* – бореально-температный, по-видимому азиатско-американский, вид. Тождественность северо-американских и азиатских растений *C. vesicata* нуждается в подтверждении (Егорова, 1999). В Байкальской Сибири *C. vesicata* обычный вид в Забайкалье. В Предбайкалье встречается нерегулярно и, чем дальше на запад, тем больше замещается викариантом – *C. vesicaria*. Имеющиеся описания выполнены по обе стороны от оз. Байкал: в басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Хилок, Ингода и Онон. Формация этого вида указывается в обзоре Байкальской Сибири (как *C. vesicaria* subsp. *vesicata*; Пешкова, 1985). Другими исследователями сообщества *C. vesicata* приводились для Верхнеангарской котловины (оз. Иркана; Гранина, 1981а) и пойменно-проточных озер среднего участка Баргузинской долины (Азовский, 1985, 1986).

Асс. **Glycerietum spiculosae** Savich 1967 (табл. 6.10, асс. 6; прил. табл. 45, оп. 1–9)

Син.: *Glycerio spiculosae-Phragmitetum australis* Akhtyamov 1987 [Art. 1]

Д. в.: *Glyceria spiculosa*

Конст. в.: *Glyceria spiculosa*, *Nymphoides peltata*

Дом. в.: *Glyceria spiculosa*

Маловидовые сообщества с доминированием манника длинноколоскового (Cherpinoga, 2014).

СТРУКТУРА. Густые (проективное покрытие 80–100 %) маловидовые ценозы, в которых число видов колеблется от 4 до 9, однажды отмечено 14 видов. Сообщества чаще среднеконтурные (в среднем 27 м²), но в благоприятных условиях достигают 100 м² и более.

ЭКОЛОГИЯ. На илисто-песчаных, песчаных, иногда торфянистых грунтах или молодых сплавинах при глубине до 50 см. Типичны для старичных озер, но иногда встречаются и по сырым понижениям в пределах населенных пунктов (напр.: с. Хор-Тагна в басс. р. Ока).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *G. spiculosa* – бореально-температный восточноазиатский вид; в Иркутской области находится на западном пределе распространения. В Забайкалье встречается достаточно часто. Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Ия, Ока, Белая, Хилок, Ингода, Онон, в дельте р. Селенга. Одно описание из Прибайкалья заимствовано из литературы (Посольское болото; Савич, 1967 – типовое описание!). Формация этого вида указывается в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985). Другими исследователями сообщества *G. spiculosa* также упоминались для региона: для дельты р. Селенга (Дулепова, 1962; Гранина, 1981в) и дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992).

Асс. **Phalaridetum arundinaceae** Libbert 1931 (табл. 6.10, асс. 7; прил. табл. 45, оп. 10–16)

Син.: *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. [Art. 36, nom. ambig.], *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Копецký 1961, *Chaerophyllo-Phalaridetum arundinaceae* Копецký et Hejný 1965 prov.

Д. в.: *Phalaroides arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*, *Urtica dioica*

Конст. в.: *Phalaroides arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*

Дом. в.: *Phalaroides arundinacea*

Сообщества двукисточника ростникового.

Иногда сообщества *Ph. arundinacea* проточных вод выделяются в самостоятельную асс. *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký 1961, а стоячих водоемов в *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 (напр.: Šumberová, Hájková et al., 2011). В настоящей работе все ценозы этого вида рассматриваются в рамках единой асс. *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931.

СТРУКТУРА. Мелко- и крупноконтурные сообщества, включающие от 3 до 16 видов. Из 55 видов ценофлоры ассоциации половина отмечалась только однажды.

ЭКОЛОГИЯ. На илистых, песчаных, каменистых субстратах и частично на маломощных почвах, часто заиленных. По осушенным берегам или реке мелководьям глубиной до 40 см на реках и пойменных (старичных) озерах. Имеющиеся описания по шкале увлажнения смещены в мезофильный диапазон и представляют собой переходные к луговым сообщества. Собственно луговые сообщества, в которых *Ph. arundinacea* играет роль ценозообразователя, рассматриваются в составе ассоциации *Filipenulo-Phalaroidetum Chemeris et Bobrov* 2002 [nom. inval.; Art. 3g] (Чемерис, Бобров, 2002).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Ph. arundinacea* – бореально-субмеридиональный циркумполярный вид, занесенный и натурализовавшийся почти на всех континентах (Hultén & Fries, 1986). В Байкальской Сибири широко распространенный, но местами нерегулярно встречающийся вид. По обследованным участкам большинства рек сообщества этого вида достаточно редки. Имеются описания из басс. рек Бирюса, Ока, Белая, Ангара, Ингода. Формация этого вида указывается в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985).

Асс. ***Scirpetum sylvatici*** Ralski 1931 (табл. 6.10, асс. 8; прил. табл. 45, оп. 17–20)

Син.: *Alismato-Scirpetum sylvatici* Grigorjev et al. 2002

Сообщества с доминированием камыша лесного.

S. sylvaticus обладает широкой экологической валентностью, которая наиболее полно проявляется на территории Европы. Традиционно европейскими геоботаниками сообщества с доминированием этого вида рассматриваются в составе влажных лугов класса *Molinio-Arrhenantheretea* Tüxen 1937 (Pott, 1995; Dierßen, 1996; Чемерис, 2004; Hájková et al., 2007; Семенищенков, 2009; и др.). При этом содоминирование видов различных экологических групп позволяет исследователям выделять ряд субассоциаций либо вариантов ассоциации. Например, в классификации растительности Республики Чехия ассоциация *Scirpetum sylvatici* представлена тремя вариантами: *Carex acuta*, *Agrostis stolonifera*, *Anthoxanthum odoratum* (Hájková et al., 2007). Наиболее гигрофильные варианты сообществ, подобные чешскому варианту *Carex acuta*, были описаны И.Н. Григорьевым с соавторами в ранге ассоциации *Alismato-Scirpetum sylvatici* Grigorjev et al. 2002 уже в рамках класса *Phragmito-Magnocaricetea* (Григорьев и др., 2002). На данный момент принятие окончательного синтаксономического решения затруднительно. Поэтому в настоящей работе предварительно все сообщества с доминированием *S. sylvaticus* рассматриваются в составе ассоциации *Scirpetum sylvatici*, принятой в широком смысле в пределах класса *Phragmito-Magnocaricetea*.

Д. в.: *Phleum pratense*, *Scirpus sylvaticus*, *Trifolium pratense*

Конст. в.: *Equisetum fluviatile*, *Scirpus sylvaticus*

Дом. в.: *Scirpus sylvaticus*

СТРУКТУРА. Сообщества чаще мелко- и среднеконтурные (в среднем 8 м²), сложенные 4–12 видами. Из сопутствующих видов более чем в 30 % описаний отмечается только эвритопный *Equisetum fluviatile*.

ЭКОЛОГИЯ. На илистых, глинистых, временами на примитивной почве по берегам и мелководьям (до глубины 15 см) пойменных и эфемерных водоемов и прудов. Иногда отмечаются по берегам рек и нарушенным водоемам в пределах населенных пунктов. Экологически описанные в Байкальской Сибири сообщества соответствуют var. *Carex acuta* чешской классификации растительности (Hájková et al., 2007).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. sylvaticus* – бореально-температный евросибирский вид. По хребтам Хамар-Дабан и Улан-Бургасы на юго-восточном побережье оз. Байкал проходит восточный предел распространения этого вида. Большинство имеющихся описаний выполнено в басс. р. Бирюса, по одному в басс. рек Ока и Белая. Формация этого вида указывается в обзоре растительности Байкальской Сибири, однако, очевидно, что имелись в виду ценозы *Scirpus orientalis*, более широко распространенного в регионе вида, но не выделявшегося ранее из *S. sylvaticus* s.l. (Пешкова, 1985).

Асс. **Scirpetum orientalis** Chepinoga 2014 (табл. 6.10, асс. 9; прил. табл. 46, оп. 1–9)

Д. в.: *Carex heterolepis*, *Juncus filiformis*, *Poa pratensis*, *Scirpus orientalis*, *Stellaria media*

Конст. в.: *Cicuta virosa*, *Scirpus orientalis*

Дом. в.: *Scirpus orientalis*

Сообщества с доминированием камыша восточного (Chepinoga, 2014).

S. orientalis – восточный и, по-видимому, более мезофильный викариант евро-сибирского *S. sylvatica*.

СТРУКТУРА. Среднеконтурные сообщества до 50 м² с высоким проективным покрытием (в среднем 88 %), включающие от 5 до 18 видов. К числу постоянных сопутствующих видов относится только *Cicuta virosa*. Две трети ценофлоры зафиксированы в описаниях лишь один раз. Большинство из них относятся к IV и V группам верности водной среде.

ЭКОЛОГИЯ. На глинистых, песчаных и каменистых субстратах сырых берегов рек и речных заводей. По шкале увлажнения ряд сообществ *Scirpetum orientalis* сильнее всего сдвинуты в сторону мезофильности, то есть ближе всего расположены к влажным лугам. Положение ассоциации в классе Phragmito-Magnocaricetea следует рассматривать как предварительное.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *S. orientalis* – температурно-субмеридиональный сибирско-дальневосточный вид; широко распространен в южной части Байкальской Сибири, но сообщества встречаются нечасто. Имеющиеся немногочисленные описания выполнены в басс. рек Ия, Ока, Белая, Китой, Чикой, Ингода. Очевидно, к этому виду относится указание Г.А. Пешковой сообществ *Scirpus sylvaticus* в обзоре растительности Байкальской Сибири (Пешкова, 1985).

Асс. **Caricetum pseudocuraicae** Chepinoga 2014 (табл. 6.10, асс. 10; прил. табл. 46, оп. 10–17)

Д. в.: *Calamagrostis purpurea*, *Carex appendiculata*, *C. atherodes*, *C. pseudocuraica*

Конст. в.: *Carex appendiculata*, *C. pseudocuraica*

Дом. в.: *Carex pseudocuraica*

Сообщества с доминированием осоки ложнокурайской (Сherinoga, 2014).

СТРУКТУРА. Маловидовые (5–11 видов) сообщества, в которых *C. pseudocuraica* обычно выступает как хорошо выраженный доминант. Ценозы средне- или крупноконтурные, средний размер сообщества – 90 м².

ЭКОЛОГИЯ. По сплавидам и илисто-торфянистым грунтам, часто перекрытым войлоком, на пойменных (старичных) озерах. Сообщества описаны как на осушенных берегах, так и на мелководьях глубиной до 45 см, иногда с довольно большой заочкаренностью. Экологический статус сообществ достаточно хорошо вписывается в рамки союза *Magno-Caricion elatae*. Однако имеется связь и с болотистыми лугами класса *Calamagrostietea langsdorffii* Mirkin in Achtyamov et al. 1985. Индикатором этого служит высокое постоянство в составе сообществ *Carex appendiculata*, диагностического вида класса *Calamagrostietea langsdorffii*.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. pseudocuraica* – бореально-субмеридиональный восточноазиатский вид, не доходящий на запад до р. Енисей. В Байкальской Сибири обычен в Забайкалье и на побережьях оз. Байкал. Западнее отмечается главным образом по Иркутско-Черемховской равнине (см. раздел 5.1). Имеющиеся описания выполнены в басс. рек Ия, Белая, Хилок, Ингода и Онон. Одно описание заимствовано из литературы (Посольское болото; Савич, 1967). В ранней литературе сообщества осоки ложнокурайской приводились для дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992) и дельты р. Селенга (Гранина, 1981в). Как безранговое сообщество (*Carex pseudocuraica*-Gesellschaft), подобные ценозы известны из Японии (Fujiwara, 1996).

Асс. **Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae** Tüxen ex Balátová-Tuláčková 1972 (табл. 6.10, асс. 11; прил. табл. 47, оп. 11–14)

Син.: *Caricetum lasiocarpae* sensu auct. non Koch 1926 [pseudonym], *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tüxen 1937 prov. [Art. 3b], *Comaro-Caricetum lasiocarpae* Balátová-Tuláčková et Hübl 1985

Д. в.: *Betula pubescens*, *Carex lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria galericulata*, *S. ikonnikovii*, *Spiraea salicifolia*

Конст. в.: *Calamagrostis langsdorffii*, *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Scutellaria galericulata*

Дом. в.: *Carex lasiocarpa*

Сообщества осоки волосистоплодной.

СТРУКТУРА. В сообществах от 5 до 16 видов (в среднем 12). Размер ценозов, как правило, превышает 30 м². Большое число диагностических и константных видов связано с недостаточным количеством материала: имеется лишь 10 описаний. Высоко константным видом является *Comarum palustre*: он встретился на каждой пробной площади. Участие мохообразных в ценозах низкое. Их проективное покрытие не превышает 10 % от пробной площади. Сообщества *C. lasiocarpa* с большим покрытием мхов относится к болотной ассоциации *Sphagno recurvi-Caricetum lasiocarpae* Zólyomi 1931 класса *Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae* Tüxen 1937.

ЭКОЛОГИЯ. По молодым сплавидам, иногда на илистых мелководьях глубиной до 20 см на старичных озерах. Промежутки между растениями часто плотно перекрыты ветошью.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. lasiocarpa* – бореально-температный евразийский вид, широко распространенный по равнинным и низкогорным районам Байкальской Сибири. Распространение ассоциации выявлено еще очень недостаточно.

Имеются описания только из басс. рек Бирюса и Ока. Одно описание заимствовано из литературы (Посольское болото; Савич, 1967). Другие исследователи упоминали сообщества *C. lasiocarpa* для дельты р. Верх. Ангара (Гранина, 1992).

Асс. **Caricetum diandrae** Jonas 1933 (табл. 6.10, асс. 12; прил. табл. 47, оп. 15–18)
Syn.: *Carex diandra*-“kärr” Almquist 1929 [Art. 3c]

Д. в.: *Carex diandra*, *Comarum palustre*

Конст. в.: *Carex diandra*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Typha latifolia*

Дом. в.: *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *Potamogeton alpinus*

Сообщества с доминированием осоки двухтычинковой.

СТРУКТУРА. Мелко- и среднеконтурные сообщества площадью до 40 м². Число видов может превышать 25. Общее проективное покрытие варьирует от 80 до 100 %.

ЭКОЛОГИЯ. На молодых сплавинах по старичным озерам, реже по заболачивающимся речным заводям. Основания побегов часто перекрыты ветошью (до 60 %).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. diandra* – в основном бореально-температный циркумполярный вид, встречающийся также в Новой Зеландии (Егорова, 1999). В Байкальской Сибири вид распространен достаточно широко, но чаще встречается в качестве примеси в других сообществах. Ценообразующая активность вида довольно низкая. Имеется лишь четыре описания с басс. р. Ия и одно описание с басс. р. Ока.

Асс. **Caricetum juncellae** Mirkin et al. 1985 (табл. 6.10, асс. 13; прил. табл. 47, оп. 1–10)

Д. в.: *Calamagrostis neglecta*, *Carex juncella*, *C. sajanensis*, *Euphrasia stricta*, *Spiraea salicifolia*

Конст. в.: *Calamagrostis langsdorffii*, *C. neglecta*, *Carex juncella*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*

Дом. в.: *Carex juncella*

Сообщества осоки ситничковой.

СТРУКТУРА. В сообществах от 3 до 17 видов (в среднем 9.1). Ценозы как более или менее разреженные (проективное покрытие 50–60 %), так и густые, до 100 %. Площадь часто превышает 100 м² и в среднем по 19 описаниям составляет 80 м².

ЭКОЛОГИЯ. По берегам и прибрежьям до 30 см глубиной (в подтопленном состоянии – до 90 см) старичных и лагунных озер, прудов и речных заводей на илистых и торфянистых грунтах, реже по песку. Асс. *Caricetum juncellae* описана изначально в рамках класса *Calamagrostietea langsdorffii* Mirkin in Akhtyamov et al. 1985. Сообщества действительно занимают промежуточное положение указанным классом и классом *Phragmito-Magnocaricetea*. Окончательное решение можно будет принять при более широком охвате прибрежноводных и влажнолуговых сообществ Байкальской Сибири.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *C. juncella* – бореально-температный евросибирский вид, достаточно широко распространенный в Предбайкалье и Зап. Забайкалье. Восточнее не встречается. В пределах ареала довольно активный ценообразователь. Имеются описания с басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Окунайка. Ряд описаний заимствован из литературы (п-ов Святой Нос; Chytrý et al., 1993). Ранее сообщества приводились для долины нижнего течения р. Баргузин (оз. Светлое; Азовский, 1986).

6.6. Класс *Bidentetea tripartitae*

Класс ***Bidentetea tripartitae*** Tüxen et al. ex von Rochow 1951 (табл. 6.11)

Син.: *Bidentetea tripartitae* Tüxen et al. in Tüxen 1950 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Alopecurus aequalis*, *Beckmannia syzigachne*, *Bidens radiatus*, *B. tripartitus*, *Chenopodium album*, *Juncus ranarius*, *Lepidotheca suaveolens*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla paradoxa*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *R. pseudonatronatus*

Конст. в.: *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*

Рудеральные сообщества однолетних растений на периодически затопляемых, повышенной трофности, прибрежных и иных подобных, как правило синантропных, местообитаниях. Встречаются по берегам рек, заиленным отмелям, высыхающим старицам, в придорожных и сточных канавах, нарушенных ручьях и речках в населенных пунктах. Сообщества класса *Bidentetea tripartitae* распространены как в Евразии, так и в Северной Америке.

Порядок ***Bidentetalia tripartitae*** Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Син.: *Bidentetalia tripartitae* Braun-Blanquet et Tüxen 1943 [Art. 8]

Д. в.: *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Alopecurus aequalis*, *Beckmannia syzigachne*, *Bidens radiatus*, *B. tripartitus*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crusgalli*, *Juncus ranarius*, *Lepidotheca suaveolens*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *P. scabra*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla paradoxa*, *Ranunculus sceleratus*, *Riccia cavernosa*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *R. pseudonatronatus*

Конст. в.: *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*

Единственный порядок, выделяемый в классе *Bidentetea tripartitae*. Характеристика порядка совпадает с характеристикой класса.

Порядок подразделяется на два союза. *Bidention tripartitae* Nordhagen ex Klika et Hadač 1944 объединяет сообщества однолетних видов *Bidens*, *Persicaria*, *Ranunculus*, *Rumex*. К союзу *Chenopodion rubri* (Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972 относятся сообщества однолетних видов *Atriplex* и *Chenopodium*, формирующихся на слабозасоленных и богатых азотом почвах, в местах выхода сточных вод и на аллювиальных речных отложениях. В Байкальской Сибири встречаются сообщества обоих союзов, но на данный момент имеется материал только по ассоциациям союза *Bidention tripartitae*.

6.6.1. Союз *Bidention tripartitae*

Союз ***Bidention tripartitae*** Nordhagen ex Klika et Hadač 1944

Син.: *Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926 [Art. 36, nom. ambig.], *Bidention tripartitae*-Associationsgruppe (Koch 1926) Nordhagen 1940 [Art. 3d], *Chenopodion fluviatile* Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960 p. p., *Chenopodion rubri* (Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972 p. p.

Д. в.: *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Alopecurus aequalis*, *Beckmannia syzigachne*, *Bidens radiatus*, *B. tripartitus*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crusgalli*, *Juncus ranarius*, *Lepidotheca suaveolens*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*, *P. scabra*, *Potentilla paradoxa*, *Riccia cavernosa*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *R. pseudonatronatus*, *Tripleurospermum inodorum*

Конст. в.: *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*

Т а б л и ц а 6.11. Синоптическая таблица ассоциаций класса **Bidentetea tripartitae** Байкальской Сибири

Число таксонов	35	74	24	23	81	25	18
Число описаний	4	20	3	3	27	7	5
Среднее число видов в описании	12	11	10	9	10	6	7
Среднее проективное покрытие	82	86	98	96	85	64	81
Ассоциация	1	2	3	4	5	6	7
Д. в. Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati							
<i>Ranunculus sceleratus</i>	100	25	67	33	4	.	60
<i>Rumex maritimus</i>	50	35	.	.	.	.	.
Д. в. Bidentetum tripartitae							
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	90	33	.	56	14	20
<i>Chenopodium album</i>	.	45	.	.	15	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	15	.	.	.	.	.
<i>Potentilla paradoxa</i>	25	40	.	.	4	.	.
<i>Riccia cavernosa</i> , d	.	15	.	.	.	.	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	.	25	.	.	.	.	.
Д. в. Bidentetum cernuae							
<i>Bidens cernuus</i>	25	15	100	.	4	.	.
Д. в. Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae							
<i>Bidens radiatus</i>	75	20	33	100	11	.	40
Д. в. Polygonetum hydropiperis							
<i>Persicaria hydropiper</i>	50	30	.	33	100	14	.
<i>Androsace filiformis</i>	.	.	.	.	15	.	.
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	.	.	.	.	15	.	.
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	.	.	.	.	19	.	.
Д. в. Alopecuretum aequalis							
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	15	.	.	30	100	.
<i>Juncus fischerianus</i>	.	.	.	.	4	57	.
<i>Salix gmelinii</i>	.	.	33	.	.	29	.
<i>Salix rorida</i>	.	.	.	.	7	43	.
Д. в. Tephroseridetum palustris							
<i>Tephroseris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	100
<i>Puccinelliaauptiana</i>	25	25	.	.	.	.	60
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	5	.	.	.	.	60
Д. в. класса Lemnetea							
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	33	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	33	.	.	.
<i>Lemna turionifera</i>	25	10	67	67	15	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	25	.	33	33	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	33	.	.	.
Д. в. класса Potametea							
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	33	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	33	.	.	20
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	5	.	33	.	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	25	5	.	.	4	14	.
Д. в. класса Phragmito-Magnocaricetea							
<i>Butomus umbellatus</i>	25	15	33	.	4	.	.

<i>Calla palustris</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	25	.	33	33	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	5	33	.	4	.	.
<i>Eleocharis klingei</i>	.	.	.	.	.	.	20
<i>Eleocharis palustris</i>	75	25	33	33	7	.	20
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	33	4	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	10	33	.	11	14	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	5	.	67	4	.	.
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	7	43	.
<i>Scolochloa festucacea</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	25	.	33	33	4	14	.
<i>Typha laxmannii</i>	.	10	.	.	4	.	.

Прочие виды

<i>Agrostis gigantea</i>	25	15	.	33	37	14	.
<i>Agrostis sibirica</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	50	20	67	67	56	14	.
<i>Alisma orientale</i>	.	10	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	25	.	.	.	11	14	.
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Amoria repens</i>	25	5	.	.	11	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	10	.	.	4	.	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	50	30	.	.	44	57	60
<i>Bidens tripartitus</i>	.	20	67	.	41	14	.
<i>Callitriche palustris</i>	.	5	67	.	22	.	.
<i>Carex ×friesii</i>	.	.	33	.	.	.	.
<i>Chenopodium glaucum</i>	25	45	.	.	11	.	40
<i>Drepanocladus aduncus, d</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crusgalli</i>	.	10	.	.	15	14	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	7	14	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	5	.	.	19	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	25	.	.	33	4	.	60
<i>Equisetum arvense</i>	.	5	.	.	19	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	5	.	.	.	14	.
<i>Festuca pratensis</i>	25	.	.	.	4	.	.
<i>Galium trifidum</i>	.	.	33	33	.	.	.
<i>Geranium sibiricum</i>	.	15	.	.	7	.	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	11	.	.
<i>Halerpestes sarmentosa</i>	25	10	.	33	4	14	40
<i>Juncus bufonius</i>	25	10	.	.	11	.	.
<i>Juncus compressus</i>	25	10	.	.	11	.	.
<i>Juncus ranarius</i>	25	20	.	.	4	.	20
<i>Limosella aquatica</i>	.	.	.	.	19	.	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	10	.	33	4	14	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Persicaria scabra</i>	.	10	.	.	.	.	20
<i>Plantago major</i>	25	40	.	.	11	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	11	.	.
<i>Polygonum arenastrum</i>	.	.	.	.	.	.	20

<i>Polygonum aviculare</i>	.	25	.	.	11	.	40
<i>Potentilla anserina</i>	25	5	.	.	19	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	5	.	.	19	14	.
<i>Ranunculus reptans</i>	.	.	.	.	.	14	.
<i>Rorippa palustris</i>	50	55	33	33	30	14	.
<i>Salix gmelinii</i> , b	.	.	.	.	.	14	.
<i>Salix miyabeana</i>	.	10	.	.	.	.	.
<i>Salix schwerinii</i>	.	.	.	.	11	.	.
<i>Salix sp.</i>	25	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola collina</i>	.	15	.	.	.	.	.
<i>Sium suave</i>	25	5	.	.	7	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	20	.	.	.	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	.	.	.	.	.	40

Примечание. Пояснение к структуре таблицы см. в примечании к табл. 6.1.

Союз объединяет сообщества однолетних влаголюбивых видов *Bidens*, *Ranunculus*, *Rumex*, а также *Xanthium*. Развиваются на нарушенных влажных суглинистых и глинистых, редко песчаных, субстратах, богатых азотом. Часто это богатая биомассой пионерная растительность быстро высыхающих прибрежий сильно нарушенных водоемов и водотоков в пределах населенных пунктов.

Асс. **Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati** Oberdorfer 1957 (табл. 6.11, асс. 1; прил. табл. 48, оп. 1–4)

Син.: Rumicetum maritimi Sissingh in Westhoff et al. 1946 prov. [Art. 3b], Ranunculetum scelerati Sissingh in Tüxen 1950 [Art. 2b, nom. nud.], Bidenti-Ranunculetum scelerati (Miljan 1933) Tüxen 1979, Bidenti-Rumicetum maritime (Miljan 1933) Tüxen 1979

Д. в.: *Bidens radiatus*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus*

Конст. в.: *Agrostis stolonifera*, *Beckmannia syzigachne*, *Bidens radiatus*, *Eleocharis palustris*, *Lemna minor* s.l., *Persicaria hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*

Дом. в.: *Lemna minor* s.l., *Potentilla paradoxa*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus*

Рудеральные сообщества лютика ядовитого и щавеля приморского.

СТРУКТУРА. Чаше сообщества небольшие, 10–15 м², но по освобождающимся побережьям заливов Братского водохранилища (Унгинский залив) описан ценоз, во много раз превышающий размер пробной площади. В сообществах отмечено от от 6 до 16 видов. Кроме основных ценозообразующих видов в число содоминирующих вошли однократно отмеченные *Lemna minor* s.str. и *Potentilla paradoxa*.

ЭКОЛОГИЯ. На прудах, берегах водохранилищ, в придорожных канавах по осушенным побережьям и в воде на глубине до 15 см. Грунты илистые или разной степени заиленные песок и глина.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Ranunculus sceleratus* и *Rumex maritimus* распространены от бореальных до субмеридиональных широт, первый имеет циркумполярное распространение, а второй – евразийское. В Северной Америке *R. maritimus* замещается близкородственным *R. fueginus* Philippi. В Байкальской Сибири и *R. sceleratus*, и *R. maritimus* достаточно широко распространены, но диапазон экотопов *R. sceleratus* все же несколько шире. Все четыре имеющихся описания выполнены в

Предбайкалье, в пределах Иркутско-Черемховской равнины: в окр. с. Кутулик, Новонкутск, Забитуй и Корсук.

Асс. **Bidentetum tripartitae** Miljan 1933 (табл. 6.11, асс. 2; прил. табл. 49)

Син.: *Bidentetum tripartitae* Koch 1926 [Art. 36, nom. ambig.], *Bidenti tripartitae*-*Polygonetum lapathifolii* Klika 1935, *Polygono hydropiperis*-*Bidentetum* (Koch 1926) Lohmeyer in Tüxen 1950 p. p.

Д. в.: *Chenopodium album*, *Medicago lupulina*, *Persicaria lapathifolia*, *Potentilla paradoxa*, *Riccia cavernosa*, *Rumex maritimus*, *Tripleurospermum inodorum*

Конст. в.: *Chenopodium album*, *Ch. glaucum*, *Persicaria lapathifolia*, *Rorippa palustris*

Дом. в.: *Bidens tripartitus*, *Persicaria lapathifolia*

Рудеральные сообщества череды трехраздельной и горца развесистого.

СТРУКТУРА. Разнородные сообщества, объединяющие от 3 до 19 видов. Поскольку *Bidens tripartitus* относительно редок в регионе (имеется только два описания сообществ), основным ценозообразователем является *Persicaria lapathifolia*. Площадь сообщества колеблется от 2 до 100 м², но чаще не превышает 50 м². Среднее проективное покрытие также сильно варьирует (начиная с 30 %), хотя в целом сообщества достаточно плотные и общее проективное покрытие превышает 70 %.

ЭКОЛОГИЯ. Встречаются по оголившимся прибрежьям водохранилищ, берегам пойменных озер, прудов и нарушенных водотоков в населенных пунктах, придорожным канавам. Ценозы встречаются на илистых, глинистых, реже илисто-песчаных отмелях, но иногда и в воде на глубине до 40 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. tripartitus* – циркумполярный бореально-меридиональный вид, сравнительно нечасто встречающийся на юге Байкальской Сибири. *P. lapathifolia* – также циркумполярный бореально-меридиональный вид, в регионе достаточно обычное растение. Описания выполнены в Предбайкалье на Братском водохранилище (окр. сел Русский Мельхитуй, Балухарь, Закулей) и в басс. рек: Ия (с. Икей), Ока (с. Балухарь), Белая (окр. с. Лохова), Китой (окр. п. Тальяны). Из Забайкалья описания имеются с басс. рек Джиды (окр. с. Дырестуй), Ингода (окр. п. Ясная) и Онон (р. Борзя близ устья).

Асс. **Bidentetum cernuae** Slavnić 1951 (табл. 6.11, асс. 3; прил. табл. 48, оп. 5–7)

Син.: *Bidentetum cernuae* Slavnić 1947 [Art. 2b, nom. nud.], *Bidentetum cernuae* Kobenzda 1948 [Art. 2b, nom. nud.]

Д. в.: *Bidens cernuus*

Конст. в.: *Agrostis stolonifera*, *Bidens cernuus*, *B. tripartitus*, *Callitriche palustris*, *Lemna minor* s.l. (i.e. *L. turionifera*), *Ranunculus sceleratus*

Дом. в.: *Bidens cernuus*, *Lemna minor* s.l. (*L. turionifera*)

Рудеральные сообщества череды поникшей.

СТРУКТУРА. Сообщества небольшие, 4–28 м², содержат от 8 до 17 видов, среди которых *B. cernuus* достаточно хорошо выраженный доминант. Проективное покрытие 95–100 %.

ЭКОЛОГИЯ. По заболачивающимся заводям пойменных озер и в сильно нарушенных ручьях в пределах населенных пунктов. Грунты илистые и глинистые, глубина до 25 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. cernuus* – температурно-субмеридиональный вид с циркумполярным распространением. В Байкальской Сибири редок, более или менее регу-

лярно отмечается только в Предбайкалье на Иркутско-Черемховской равнине. Имеется три описания сообществ этого вида из басс. рек Ия (с. Икей) и Белая (с. Аляты).

Асс. **Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae** Lericq 1971 (табл. 6.11, асс. 4; прил. табл. 48, оп. 8–10)

Син.: *Bidentetum radiatae* Royer 1974 prov. [Art. 3b], *Bidentetum radiatae* Gogoleva et al. 1987, *Bidentetum radiatae* Jarolímek et al. 1997, *Bidentetum tripartitae* bidentetosum radiatae Hejný 1997

Д. в.: *Bidens radiatus*

Конст. в.: *Agrostis stolonifera*, *Bidens radiatus*, *Hippuris vulgaris*, *Lemna minor* s.l.

Дом. в.: *Agrostis stolonifera*, *Bidens radiatus*, *Lemna minor* s.l., *L. trisulca*

Рудеральные сообщества череды лучевой.

СТРУКТУРА. Густые (общее проективное покрытие почти 100 %) мелкоконтурные сообщества площадью 4–15 м². Число видов варьирует от 4 до 17. Многолетний вид-содоминант *Agrostis stolonifera* формирует сообщества, заменяющие неустойчивые ценозы *Bidens radiatus*.

ЭКОЛОГИЯ. По берегам прудов, нарушенных ручьев и речек на илистых и илисто-глинистых отмелях и мелководьях глубиной до 20 см.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *B. radiatus* – евразийский бореально-температный вид, наиболее обычный среди видов *Bidens* на юге Байкальской Сибири, однако описаний сообществ этого вида имеется только три: два из Предбайкалья (пруд у с. Кутулик и берег речки в п. Залари) и одно из Забайкалья (ручей в с. Николаевское).

Асс. **Polygonetum hydropiperis** Passarge 1965 (табл. 6.11, асс. 5; прил. табл. 50)

Син.: *Polygono hydropiperis-Bidentetum* (Koch 1926) Lohmeyer in Tüxen 1950 p. p. [Art. 2b, nom. nud.], *Bidenteti-Polygonetum mitis* Tüxen 1979

Д. в.: *Androsace filiformis*, *Lepidotheca suaveolens*, *Persicaria hydropiper*, *Rumex pseudonatronatus*

Конст. в.: *Agrostis stolonifera*, *Beckmannia syzigachne*, *Bidens tripartitus*, *Persicaria hydropiper*, *P. lapathifolia*

Дом. в.: *Persicaria hydropiper*

Сообщества горца перечного.

СТРУКТУРА. Количество видов в сообществах варьирует от 4 до 21, но среднее число на пробной площади – 10 видов. Сообщества не превышают 50 м², общее проективное покрытие от 60 до 100 %, и *P. hydropiper*, как правило, хорошо выраженный доминант. В число диагностических попали также некоторые сорные виды, относящиеся к группе случайных на избыточно-увлажненных экотопах.

ЭКОЛОГИЯ. По придорожным лужам, канавам и нарушенным ручьям в населенных пунктах, по оголившимся побережьям старичных озер, прудов и берегам рек. Чаще всего сырые отмели, реже мелководья до глубины 10 см. Грунты обычно глинистые, реже илистые и совсем редко песчаные.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *P. hydropiper* – бореально-субмеридиональный циркулярный вид, широко распространенный и в Байкальской Сибири. Сообщества этого растения также наиболее часто встречаются среди других ассоциаций класса *Bidentetea tripartitae*. Ценозы описаны в Предбайкалье (басс. рек Бирюса, Ия, Ока, Заларинка, Белая, Китой) и Забайкалье (басс. рек Хилок, Ингода, Онон).

Асс. ***Alopecuretum aequalis*** T. Müller 1975 (табл. 6.11, асс. 6; прил. табл. 48, оп. 11–17)

Син.: *Alopecuretum aequalis* Soó 1927 [Art. 7], *Alopecuretum aequalis* Runge 1966 [Art. 7], *Bidenti-Alopecuretum aequalis* [“(Soó 1927) T. Müller 1974 em.”] (T. Müller 1975) Tüxen 1979 [Art. 29a]

Д. в.: *Alopecurus aequalis*, *Juncus fischerianus*, *Salix gmelinii*, *S. rorida*

Конст. в.: *Alopecurus aequalis*, *Beckmannia syzigachne*, *Juncus fischerianus*, *Salix gmelinii*, *S. rorida*, *Scirpus sylvaticus*

Дом. в.: *Alopecurus aequalis*

Сообщества с доминированием лисохвоста равного.

СТРУКТУРА. Мелкоконтурные 8–20 м² сообщества, с общим проективным покрытием 35–85 %. По отмелям речных проток стабильно встречаются в примеси всходы ив, попавших в чило константных и диагностических.

ЭКОЛОГИЯ. По сырым побережьям речных проток, карьерных озер и в лужах на дорогах. Грунты чаще глинистые или илисто-песчаные, иногда сообщества лисохвоста равного можно встретить на речном галечнике.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *A. aequalis* – евразийский бореально-субмеридиональный вид, обычный в Байкальской Сибири, но сообщества встречаются редко. Имеется лишь семь описаний из четырех местонахождений в Предбайкалье – из басс. рек Ия (с. Уйгат) и Ока (с. Батама, окр. сел Масляногорск, Басалаевка).

Асс. ***Tephroseridetum palustris*** Mirkin et al. 1985 nom. mut. prop. (табл. 6.11, асс. 7; прил. табл. 48, оп. 19–22)

Ориг. (Mirkin et al., 1985): *Senecionetum congesti* (*Senecio congestus* = *Tephroseris palustris*)

Син.: *Tephroseridetum palustris* Burrichter ex Pott 1995

Д. в.: *Puccinellia hauptiana*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Tephroseris palustris*

Конст. в.: *Beckmannia syzigachne*, *Epilobium palustre*, *Puccinellia hauptiana*, *Ranunculus sceleratus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Tephroseris palustris*

Дом. в.: *Beckmannia syzigachne*, *Bidens radiatus*, *Tephroseris palustris*

Рудеральные сообщества пепельника болотного.

Название предложено для исправления (Cherpinoga, 2014).

Ассоциация *Tephroseridetum palustris* была описана с аласов Якутии в составе класса *Phragmito-Magnocaricetea*, союз *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* (= *Oenanthion aquaticae*) (Mirkin et al., 1985). Сообщества из Якутии крайне маловидовые и не содержат диагностических видов других ассоциаций *Bidentetea tripartitae*. Ареал *T. palustris* простирается на север до Арктики, где произрастает на влажных илистых берегах обмелевших тундровых озер и на заиленных впадинах между байджарахами (буграми мерзлого льдистого грунта). Однако и в высоких широтах этот вид заметно активизируется в районах интенсивного антропогенного нарушения (Коробков, Юрцев, 1987). В связи с этим, правильнее будет включить ассоциацию *Tephroseridetum palustris* в класс *Bidentetea tripartitae*, как это принято в европейских сводках по растительности (Pott, 1995; Mucina, 1997; Berg et al., 2004).

СТРУКТУРА. Сообщества средnekонтурные, площадью 20–75 м². В ценозах присутствует от 4 до 11 видов. Содоминирующие с *T. palustris* растения *Beckmannia syzigachne* и *Bidens radiatus* не такие крупные как основной доминант, и не играют большой роли в сообществе.

ЭКОЛОГИЯ. Описанные в Байкальской Сибири сообщества обнаружены на нарушенном озере, расположенном возле населенного пункта (с. Танга), и на болоте у с. Кулиное (п-ов Святой Нос; Chytrý et al., 1993). В первом случае сообщества занимали приурезовые участки берега, а во втором – мелководья до 40 см. Грунты илистые и глинистые, часто со следами животных.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *T. palustris* (= *Senecio palustris* (L.) Hook., *S. congestus* (R.Br.) DC., *S. arcticus* Rupr., *S. gracillimus* C. Winkl., *S. tubicaulis* Mansf.) – арктическо-температный циркумполярный полиморфный вид с широким ареалом (Kochjarová, 2006). В настоящее время большинство систематиков считают, что *T. aggr. palustris* лучше принимать как один, полиморфный вид (Barkley & Murray, 2006; Chepinoga, 2014). В Байкальской Сибири вид нередок в Предбайкалье и Западном Забайкалье.

Ассоциация *Tephroseridetum palustris* описана с аласов Якутии (Mirkin et al., 1985) и позже в Сибири указывалась (одно описание!) еще только для п-ова Святой Нос на оз. Байкал (Chytrý et al., 1993). Кроме байкальского описания имеется четыре описания из Забайкалья – окр. с. Танга (басс. р. Ингода).

6.7. Основные черты состава растительности

В результате проведенной инвентаризации растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири (Chepinoga, 2006; Чепинога, 2008, 2011, 2012; Чепинога, Бобров, 2008) выявлено 105 ассоциаций и 12 вариантов, относящихся к 19 союзам, 11 порядкам и 5 классам (табл. 6.12).

Т а б л и ц а 6.12. Количество синтаксонов растительности водоемов и водотоков Байкальской Сибири

Классы	Количество		
	порядков	союзов	ассоциаций (+вариантов)
Lemnetea	3	3	8
Potametea	2	5	41(+8)
Littorelletea uniflorae	2	4	9
Phragmito-Magnocaricetea	3	6	40(+4)
Bidentetea tripartitae	1	1	7
И т о г о	11	19	105(+12)

Впервые для региона приведено 32 типа сообществ, не упоминавшихся ранее в публикациях других исследователей. Описано 11 новых ассоциаций (*Utricularietum macrorhizae*, *Myriophyllo spicati-Potametum compressi*, *Potametum maackiani*, *Potametum vaginati*, *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei*, *Potametum bottnici*, *Potametum salicifolii*, *Lemno turioniferae-Thaetetum natantis*, *Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae*, *Scirpetum orientalis*, *Cariceum pseudocuraicae*; Росбах, Чепинога, 2012; Chepinoga et al., 2013; Chepinoga, 2014) и 1 порядок (*Ceratophyllo-Hydrocharitetalia morsus-ranae*; Росбах, Чепинога, 2012).

Семь названий (лекто)типифицировано (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae* (Чепинога, Росбах, 2012); *Nymphaeetum tetragonae*, *Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae*, *Hydrilietum verticillatae*, *Ranunculo circinati-Potametum friesii*, *Fontinalietum antipyreticae* (Chepinoga et al., 2013); *Glycerietum spiculosae* (Chepinoga, 2014)). Для двух типов сообществ обнаружены приоритетные валидные названия: *Ranunculo circinati-Potametum friesii* Weber-Oldecop 1977 (Chepinoga et al., 2013), *Glycerietum spiculosae* Savich 1967

(Chepinoga, 2014). Одно название предложено для исправления: *Tephroseridetum palustris* Mirkin et al. 1985 nom. mut. prop. (Chepinoga, 2014).

Выявленность разнообразия сообществ водоемов и водотоков Байкальской Сибири в целом достаточно высокая. Если использовать классы собственно водной растительности Lemnetaea и Potametea как модельные, можно оценить, насколько выбрано потенциальное фитоценотическое разнообразие региона и в какой степени в нем представлено разнообразие Сибири и/или Северной Азии.

Класс Lemnetaea представлен 8 ассоциациями, что составляет более половины (57 %) потенциального разнообразия этого класса на территории Сибири. Из шести типов сообществ, которые не отмечены в Байкальской Сибири, два могут быть найдены, поскольку диагностические виды (*Riccia rhenana*, *Ceratophyllum oryzetorum*) известны на этой территории (Чепинога, Росбах, 2012).

Класс Potametea наиболее богатый среди классов гидрофильной растительности. В нем описано 41 ассоциация. Это составляет 80 % всего потенциального разнообразия сообществ этого класса в Байкальской Сибири. Оставшиеся 10 потенциальных диагностических видов экстремально редки в регионе: *Caulinia flexilis*, *C. minor*, *C. tenuissima*, *Najas major*, *Potamogeton ×cognatus*, *P. sibiricus*, *P. wrightii*, *Ranunculus mongolicus*, *Ruppia maritima*, *Stuckenia macrocarpa*, а предпоследний, возможно и выпал из состава флоры. О существовании сообществ *Caulinia flexilis* в озерах верхнего течения р. Баргузин известно из литературы (Азовский, 1986).

На территории Сибири произрастает еще ряд видов-гидрофитов, которые являются потенциальными диагностическими видами соответствующих ассоциаций класса Potametea, и сообщества которых не описаны в Байкальской Сибири (см. Chepinoga et al., 2013). Всего таких видов 21: *Caulinia flexilis*, *C. minor*, *C. tenuissima*, *Hottonia palustris*, *Najas aculeolata*, *N. brachycarpa*, *N. major*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton ×cognatus*, *P. rutilus*, *P. sarmaticus*, *P. sibiricus*, *P. trichoides*, *P. wrightii*, *Ranunculus mongolicus*, *R. rionii*, *Ruppia cirrhoza*, *R. drepanensis*, *R. maritima*, *Stuckenia macrocarpa*, *Vallisneria spiralis*. Как правило, это редкие виды и в тех регионах, где они известны, а их сообщества, за редким исключением, там также не описаны (Chepinoga et al., 2013).

Если рассматривать Северную Азию в целом, по оригинальности состава флоры гидрофитов выделяется южная часть российского Дальнего Востока. В пределах Северной Азии около 20 видов водных растений в своем распространении ограничены югом Приморья и Приамурья (Чепинога, Росбах, 2012; Chepinoga et al., 2013). Поэтому растительный покров этого региона таит в себе множество уникальных растительных сообществ, многие из которых еще не описаны для науки (Chepinoga et al., 2013).

В целом водная растительность класса Potametea Байкальской Сибири содержит по крайней мере 40 % разнообразия этих сообществ Северной Евразии и 67 % Северной Азии (Chepinoga et al., 2013).

На данный момент рано анализировать разнообразие растительности отдельных районов Байкальской Сибири: плотность информации еще очень низка. Однако в первом приближении можно проанализировать разнообразие сообществ основных регионов Предбайкалья и Забайкалья (табл. 6.13).

Из таблицы видно, что в целом разнообразие сообществ снижается с запада на восток. Это происходит за счет различной степени выявленности редких типов сообществ в разных частях региона, а также за счет пространственного изменения состава растительности. Полтора десятка ассоциаций находятся в Байкальской Сиби-

ри на восточном пределе распространения. Рубежи одних проходят по Предбайкалью (*Hydrocharitetum morsus-ranae*, *Hydrilletum verticillatae*, *Typhetum angustifoliae* и др.), других – по Байкальской рифтовой зоне (*Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, *Nymphaeetum candidae*, *Schoenoplectetum lacustris* и др.). Некоторые ассоциации доходят до верхней части бассейна р. Амур (*Scolochloetum festucaceae*, *Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallis-aquaticae*).

Т а б л и ц а 6.13. **Разнообразие сообществ водной и прибрежно-водной растительности регионов Байкальской Сибири**

Регионы	Количество типов сообществ						
	всего	на восточном пределе распространения		на западном пределе распространения		рекомендуемые в охране	
		абсолют.	%	абсолют.	%	абсолют.	%
Иркутская область	99	13	13.1	10	10.1	21	21.2
Республика Бурятия	80	9	11.3	6	7.5	15	18.8
Забайкальский край	56	2	3.6	9	16.1	8	14.3
И т о г о	105	15	14.3	10	9.5	23	21.9

Западные рубежи сообществ азиатского тяготения выражены не так четко: закономерного их уменьшения в западном направлении не наблюдается. Ценозообразующие виды некоторых из них имеют в Байкальской Сибири не абсолютный рубеж распространения, а резкое снижение активности и частоты встречаемости, например *Nymphoides peltata*, *Stuckenia vaginata*. Другие проникают на запад до р. Енисей, который также является важным биогеографическим рубежом (*Glyceria spiculosa*, *Thacla natans* и др.).

Группы типов сообществ, имеющих южную либо северную границу распространения выделить пока не представляется возможным из-за недостатка данных из северной части региона. Сейчас можно только отметить некоторые сообщества, которые попадают в ту или иную группу. Так, южный предел распространения в регионе проходит, очевидно, у ассоциаций *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei*, *Potametum crisp-obtusifolii*, *Isoëtetum echinosporae*, *Callitricho palustris-Subularietum aquaticae* и некоторых других. На северном пределе распространения в Байкальской Сибири находятся асс. *Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae*, *Zannichellietum palustris* и *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*.

Таким образом, на юге Восточной Сибири в направлении с запада на восток происходит обеднение разнообразия сообществ водных и околоводных сообществ, уменьшается количество ассоциаций с евросибирским типом распространения, при этом пополнение восточноазиатскими сообществами происходит весьма медленно.

Вопросы охраны сообществ водоемов и водотоков Сибири решены чрезвычайно слабо. В «Зеленой книге Сибири» (Коропачинский, 1996) составлены паспорта 196 сообществ растений различных зон и регионов. При этом водная и прибрежно-водная растительность оказались неучтенными. В имеющихся обзорах редких фитоценозов территории Байкальской Сибири (Бойков, 1999, 2005) в обзор включены сообщества с доминированием *Typha laxmannii*, *Iris laevigata*, *Nymphaea candida*, *Trapa aggr. natans*, *Hydrilla verticillata*, *Nuphar lutea*.

На материале выявленного фитоценотического разнообразия водоемов и водотоков Байкальской Сибири выделено 23 ассоциации, объединяющие сообщества рекомендуемые к охране (табл. 6.13, 6.14). Из них в 16 ассоциациях ценозообразующими растениями являются виды, внесенные в те или иные региональные Красные книги. Три вида (ценозообразователи асс. *Brasienio schreberi-Nymphaetum tetragonae*, *Isoëtetum echinosporae*, *Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae*) включены и в федеральную Красную книгу (Трутнев, 2008).

Т а б л и ц а 6.14. Рекомендуемые к охране типы сообществ Байкальской Сибири и присутствие ценозообразующих видов в Красных книгах

Ассоциации	Наличие ассоциации			Красная книга			
	Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	Российской Федерации (Трутнев, 2008)	Иркутской области (Тайкова, 2010)	Республики Бурятия (Пронин, 2013)	Читинской области (Островский, 2002)
<i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i>	1	.	.	.	1	.	.
<i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i>	1	1	.	.	1	.	.
<i>Nymphaetum candidae</i>	1	1	.	.	1	1	.
<i>Nymphaetum tetragonae</i>	1	1	1	.	1	1	1
<i>Nupharetum pumilae</i>	1	1	.	.	1	.	.
<i>Nymphoidetum peltatae</i>	1	1	1	.	1	.	.
<i>Brasienio schreberi-Nymphaetum tetragonae</i>	1	.	.	1	1	.	.
<i>Trapetum natantis</i>	1	.	.	.	1	1	1
<i>Potamo pectinati-Myriophylletum spicati</i>	1	1	1	.	.	.	.
<i>Potametum maackiani</i>	1	.	1	.	1	.	.
<i>Potametum vaginati</i>	1	1	1	.	.	.	.
<i>Zannichellietum palustris</i>	1	.	1	.	1	.	.
<i>Lemno trisulcae-Sparganietum graminei</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>Potametum crispo-obtusifolii</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae</i>	.	.	1	.	1	.	.
<i>Isoëtetum echinosporae</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Callitricho palustris-Subularietum aquaticae</i>	1	1	.	.	1	1	.
<i>Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae</i>	1	1	.	1	1	1	.
<i>Schoenoplectetum lacustris</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi</i>	1	.	.	.	1	.	.
<i>Catabrosetum aquaticae</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Thelypterido palustris-Phragmitetum australis</i>	1	.	.	.	.	1	.
И т о г о	21	15	8	3	15	7	3

Семь типов сообществ образованы неохраняемыми видами, но тем не менее формируемые ими фитоценозы нуждаются в охране. Так, сообщества, относимые к ассоциациям *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei*, *Potametum crispo-obtusifolii*

редки в регионе. Они являются индикаторами олиготрофных пойменных и лагунных озер и оказываются очень уязвимыми в условиях антропогенной нагрузки, приводящей в большинстве случаев к повышению трофности.

Две других ассоциации (*Catabrosetum aquaticae*, *Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae*) объединяют сообщества водотоков. Они также очень редки в Байкальской Сибири и оказываются в числе уязвимых при усилении антропогенного влияния.

Сообщества ассоциации *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* редки в регионе, за исключением оз. Байкал, где основной диагностический вид *Myriophyllum spicatum* – один из немногих, которые освоили просторы открытого Байкала (Азовский, Чепинога, 2007).

Оставшиеся две ассоциации объединяют сообщества, нуждающиеся в охране на территории Предбайкалья. Асс. *Schoenoplectetum lacustris* здесь находится на восточном пределе распространения. Асс. *Potametum vaginati*, напротив, объединяет фитоценозы *Stuckenia vaginata* вблизи северо-западного предела распространения. В обоих случаях в Предбайкалье редки не только сообщества, но и сами ценообразующие виды.

* * *

На территории Байкальской Сибири выявлено 105 ассоциаций, относящихся к 5 классам эколого-флористической классификации. В пределах обследованной территории фитоценотическое разнообразие уменьшается с запада на восток: снижается количество евросибирских ассоциаций, а пополнение восточноазиатскими сообществами происходит медленно. В целом растительность выявлена достаточно полно и хорошо отражает разнообразие водных и прибрежно-водных сообществ континентальной части Северной Азии. Выделено 23 ассоциации, объединяющие сообщества, рекомендуемые к охране.

ГЛАВА 7. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ В СЕРИИ ГИДРОФИЛЬНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ ФЛОР (ГЛФ)

В изученных ГЛФ описано 1781 сообщество, относящееся к 95 ассоциациям всех пяти классов растительности, включенных в анализ (табл. 7.1). Это составляет 91 % всего выявленного фитоценотического разнообразия. Не найдены в ГЛФ следующие редкие ассоциации: Lemno-Spirodeletum polyrhizae, Lemno trisulcae-Sparganietum graminei, Potametum crispo-obtusifolii, Isoëtetum echinosporae, Callitricho palustris-Subularietum aquaticaе, Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae, Sparganio minimi-Utricularietum intermediae, Scolochloetum festucaceae, Catabrosetum aquaticaе, Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticaе, Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati.

Объединенная ценофлора всех семи ГЛФ включает 424 таксона из пяти групп верности водной среде (рис. 7.1). Наиболее многочисленными являются группы влаголюбивых (группа IV) и случайных (группа V) растений. Гидрофильное ядро (группы I–III) представлено 120 видами, что составляет 88 % гидрофильного ядра всей флоры Байкальской Сибири.

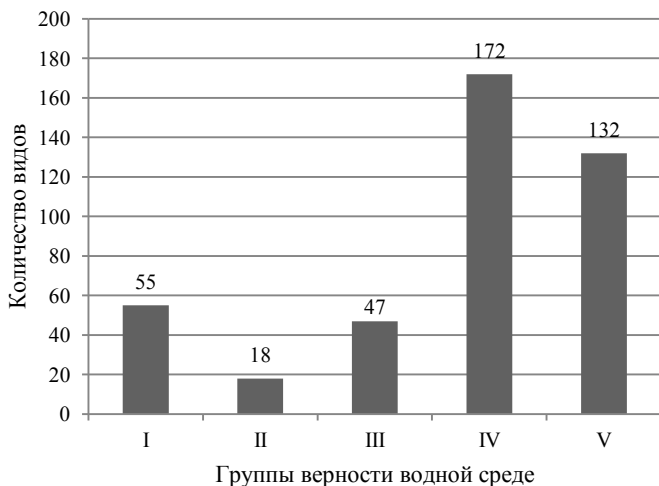


Рис. 7.1. Количество видов в группах верности водной среде объединенной ценофлоры семи ГЛФ.

Группы верности: I – исключительно (облигатно) водные, II – пластично водные (амфибийные), III – прибрежные, IV – влаголюбивые, V – случайные.

7.1. Микроэкотопологический уровень

Как отмечено в разделе 4.3.3, в изученных ГЛФ встречено шесть типов микроэкотопов из семи. Микроэкотоп «полоса прибоя» (ПФ4) не зафиксирован на профиле, поскольку характерен для крупных водоемов (например, оз. Байкал), отсутствующих в обследованных ГЛФ. Количество описанных участков других типов микроэкотопов неравноценно. Наиболее полно выявлены ПФ глубоководий (ПФ1 – 206 описаний), мелководий (ПФ2 – 876 описаний) и избыточно увлажненных берегов (ПФ6 – 582 описания). На урезах воды (ПФ3) описания выполнены только четыре раза, поскольку сообщества этого микроэкотопа, как правило, фрагментарны и не образуют выраженных сообществ. Немного описаний сделано на отмелях (ПФ5 – 37

описаний). Этот специфический экотоп имеет короткий период существования и формируется не каждый год и чаще в определенное время вегетационного периода. Сплавнины (ПФ7 – 76 описаний) не встречены в Восточном Забайкалье.

Т а б л и ц а 7.1. Ранжированный перечень первых десяти наиболее активных видов в объединенных ПФ микроэкотопов серии ГЛФ

Виды	Верн.	ПФ1	ПФ2	ПФ3	ПФ5	ПФ6	ПФ7
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	I	1	2	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	I	2	8	.	.	.	.
<i>Hydrilla verticillata</i>	I	3	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	I	4	1	.	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	I	5	3	.	.	.	.
<i>Nuphar lutea</i>	II	6	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	I	7	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton compressus</i>	I	8	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton crispus</i>	I	9	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	I	10	10	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	III	.	4	7	.	1	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	I	.	5	.	.	.	.
<i>Lemna turionifera</i>	I	.	6	.	.	.	8
<i>Elodea canadensis</i>	I	.	7	.	.	.	.
<i>Nymphoides peltata</i>	II	.	9	.	6	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	III	.	.	1	3	2	.
<i>Scirpus radicans</i>	IV	.	.	2	.	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	III	.	.	3	8	3	.
<i>Carex acuta</i>	III	.	.	4	.	4	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	IV	.	.	5	.	.	.
<i>Carex vesicata</i>	III	.	.	6	.	6	.
<i>Salix rorida</i>	IV	.	.	8	.	.	.
<i>Salix schwerinii</i>	IV	.	.	9	.	.	.
<i>Sium suave</i>	III	.	.	10	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	III	.	.	.	1	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	II	.	.	.	2	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	III	.	.	.	4	8	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	IV	.	.	.	5	.	.
<i>Callitriche palustris</i>	II	.	.	.	7	.	.
<i>Carex rostrata</i>	III	.	.	.	.	5	2
<i>Phragmites australis</i>	III	.	.	.	.	7	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	III	.	.	.	.	9	.
<i>Carex rhynchophysa</i>	III	.	.	.	.	10	.
<i>Calla palustris</i>	III	.	.	.	.	.	1
<i>Carex lasiocarpa</i>	III	.	.	.	.	.	3
<i>Comarum palustre</i>	III	.	.	.	.	.	4
<i>Typha latifolia</i>	III	.	.	.	.	.	5
<i>Menyanthes trifoliata</i>	III	.	.	.	.	.	6
<i>Carex pseudocuraica</i>	IV	.	.	.	.	.	7
<i>Carex diandra</i>	III	.	.	.	.	.	9
<i>Thelypteris palustris</i>	IV	.	.	.	.	.	10

Примечание. Верн. – группы верности водной среде. I–IV – см. рис. 7.1. ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2.

Состав парциальных флор микроэктопов различается достаточно сильно (рис. 7.2). На дендрограмме видно, что ПФ урезов воды (ПФ3) кардинально отличается от остальных. Однако причиной этому является малое низкое количество материала. Из остальных ПФ наиболее оригинальный флористический состав (коэффициент сходства – 0.2) имеют глубоководья (ПФ1). Наиболее близки по составу видов мелководья (ПФ2) и избыточно увлажненные берега (ПФ6). Они объединяются в один кластер при значении коэффициента сходства 0.44.

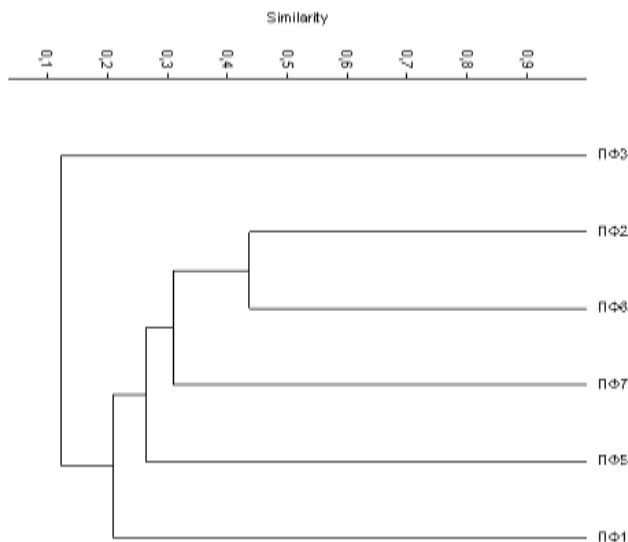


Рис. 7.2. Кластерный анализ (коэффициент Жаккара, парное связывание) ПФ микроэктопов. ПФ1 – глубины 1 м и более, ПФ2 – побережья и мелководья глубиной менее 1 м, ПФ3 – урезы воды, ПФ5 – отмели, ПФ6 – избыточно увлажненные берега, ПФ7 – сплавины.

Флористическое различие парциальных флор микроэктопов определяется, в частности, наличием в них видов разных групп верности водной среде и разной степенью засоренности случайными видами (рис. 7.3, 7.4).

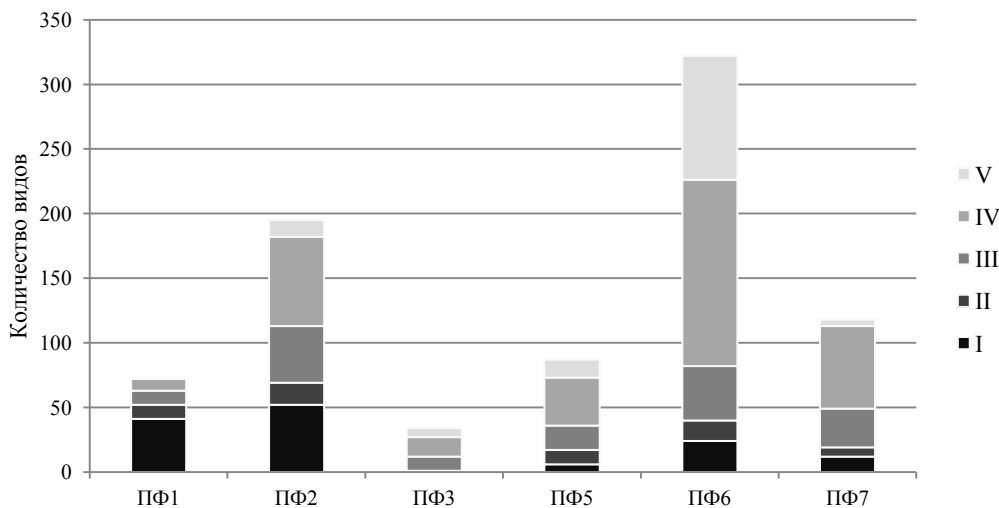
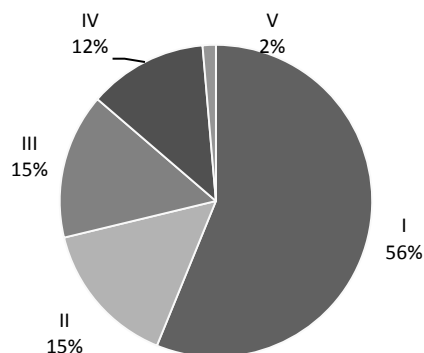


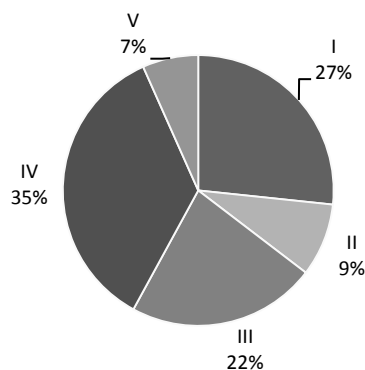
Рис. 7.3. Богатство видов ПФ микроэктопов с разделением их на группы верности водной среде.

I–V – см. рис. 7.1. ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2.

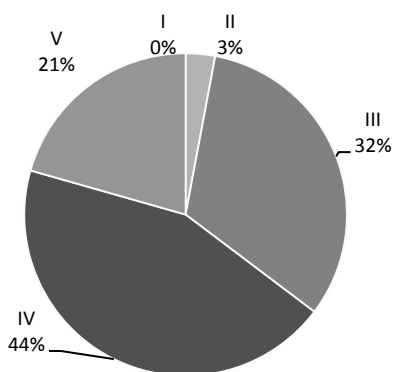
ПФ1



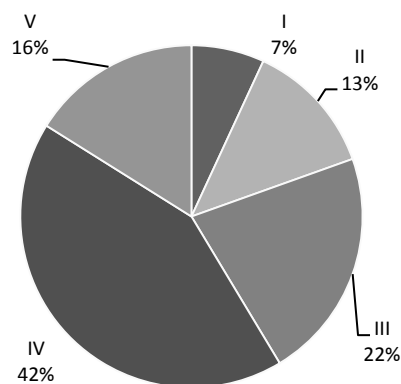
ПФ2



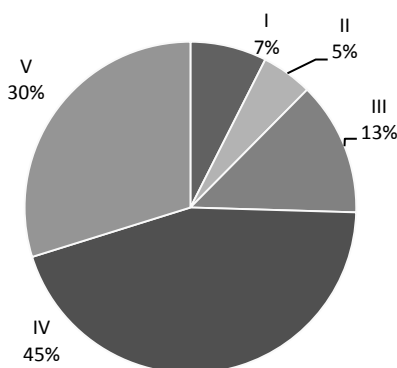
ПФ3



ПФ5



ПФ6



ПФ7

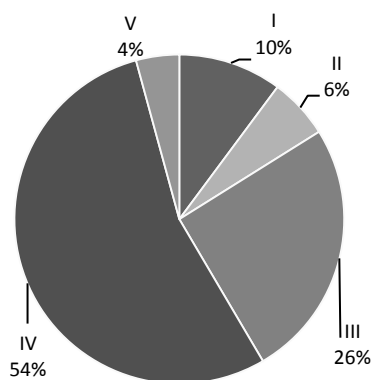


Рис. 7.4. Участие групп верности водной среде в ПФ микроэкотопов.

I–V – см. рис. 7.1. ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2.

Очевидно, что экотопы, занимающие экотонное положение между открытой водой и берегом (ПФ6, см. рис. 7.3), имеют и большее количество видов, которые, даже если и регулярно встречаются на берегах водоемов, но в воде могут оказаться только в результате воздействия каких-либо катастрофических для экотопа событий, к примеру наводнения. Наибольшее разнообразие видов гидрофильного ядра

отмечено на мелководьях (ПФ2, см. рис. 7.3), характеризующихся наиболее подходящими условиями для этой группы растений.

Долевое участие истинно водных видов (группа I) превышает остальные группы только на глубоководьях (ПФ1) (рис. 7.4). В остальных случаях лидирующее значение несет самая богатая группа влаголюбивых растений (IV). Однако на мелководьях (ПФ2) соотношение водных (I), прибрежных (III) и влаголюбивых (IV) довольно сбалансированно в диапазоне 22–35 %. Доля случайных видов наиболее высока на урезах воды (ПФ3), отмелях (ПФ5) и избыточно увлажненных берегах (ПФ6). На ПФ6 случайные виды составляют 30 %.

Сопряженно с группами верности водной среде изменяется и состав наиболее активных видов разных типов микроэкотопов (табл. 7.1). Видно, что на глубоководьях (ПФ1) и мелководьях (ПФ2) закономерно наиболее активными являются собственно водные растения, из которых особенно выделяется *Potamogeton perfoliatus*. Самое высокое участие группы влаголюбивых (IV) растений наблюдается на урезах воды (ПФ3).

В пятерку самых активных видов на отмелях (ПФ5) входят растения трех групп верности водной среде из пяти – от амфибийных (II) до влаголюбивых (IV). На избыточно-увлажненных берегах (ПФ6) десятка наиболее активных видов состоит только из группы прибрежно-водных растений (III). На сплавинах же существенную роль играют некоторые водные (*Lemna turionifera*) и влаголюбивые (*Carex pseudocuraica*, *Thelypteris palustris*) растения.

Представленность ассоциаций водной и прибрежно-водной растительности на том или ином типе микроэкотопов можно видеть на рис. 7.5 и в табл. 7.2.

Наибольшее количество ассоциаций встречается на мелководьях (ПФ2 – 78 %) и избыточно увлажненных берегах (ПФ6 – 45 %). На глубинах более 1 м отмечено 38 ассоциаций, или 40 % всего фитоценотического разнообразия серии ГЛФ. Шесть из них относятся к нередким для данного микроэкотопа. Большинство сообществ ПФ1 встречаются также на мелководьях. Исключение составляют несколько ассоциаций, описанных только на глубинах более 1 м: *Riccio carpetum natantis*, *Trapaetum natantis*, *Potamo pectinati*-*Myriophylletum spicati*, *Potametum lucentis*, *Potametum praelongi*. Все они представлены небольшим количеством описаний, и новые данные наверняка позволят отметить эти типы сообществ и на мелководьях.

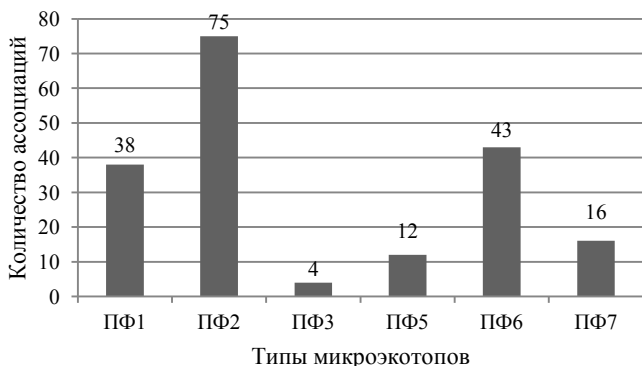


Рис. 7.5. Количество ассоциаций, отмеченных на различных типах микроэкотопов.

ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2.

Т а б л и ц а 7.2. Встречаемость растительных сообществ на микрозотопах в пределах изученных ГЛФ

Ассоциации	ПФ1	ПФ2	ПФ3	ПФ5	ПФ6	ПФ7	Всего ПФ
1	2	3	4	5	6	7	8
Lemnetum trisulcae	.	+	1
Lemnetum minoris	.	++	.	.	+	+	3
Lemno minoris-Riccietum fluitantis	.	+	1
Riccio carpetum natantis	+	1
Utricularietum macrorhizae	+	+	2
Hydrocharitetum morsus-ranae	+	+	2
Ceratophylletum demersi	++	++	.	+	.	.	3
Potametum natantis	++	+	2
Nymphaeo albae-Nupharetum luteae	++	+	2
Nymphaeetum candidae	+	+	2
Nymphaeetum tetragonae	+	+	2
Nupharetum pumilae	+	+	2
Nymphoidetum peltatae	+	++	.	+	.	.	3
Potamo natantis-Polygonetum natantis	+	+	.	.	+	.	3
Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis	.	+	1
Brasenio schreberi-Nymphaeetum tetragonae	+	+	2
Trapetum natantis	+	1
Elodeetum canadensis	+	++	2
Myriophylletum sibirici	+	++	.	.	+	.	3
Hydrilletum verticillatae	++	+	2
Potamo pectinati-Myriophylletum spicati	+	1
Myriophylletum verticillati	+	++	2
Potametum tenuifolii	+	++	2
Potametum pusilli	+	++	2
Potametum berchtoldii	.	+	1
Myriophyllo spicati-Potametum compressi	+	+	2
Potametum graminei	+	.	.	+	.	.	3
Ranunculo circinati-Potametum friesii	.	+	1
Potametum crispum	+	+	2
Potametum lucentis	+	1
Potametum maackiani	+	+	2
Potametum praelongi	+	1
Potametum perfoliati	++	++	2
Potametum pectinati	++	++	.	.	+	.	3
Charo asperae-Potametum filiformis	.	+	1
Potametum vaginati	+	+	2
Zannichellietum palustris	.	+	1
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae	.	+	1
Fontinali-Batrachietum kauffmannii	+	+	2
Fontinalietum antipyreticae	.	+	1
Potametum bottnici	+	+	2
Potametum nitentis	.	+	1
Potametum salicifolii	+	+	2
Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati	.	+	1
Potamo crispum-Ranunculetum trichophylli	+	+	.	+	+	.	4
Callitrichetum hermaphroditicae	.	+	1
Limosello aquaticaе-Eleocharitetum acicularis	.	+	.	++	++	.	3
Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii	.	+	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Subulario-Ranunculetum reptantis	+	.	1
Lemno turioniferae-Thaetletum natantis	.	+	.	.	+	.	2
Lemno-Callitrichetum palustris	.	+	.	+	.	.	2
Phragmitetum australis	.	+	.	.	++	.	2
Acoretum calami	.	+	.	.	+	+	3
Equisetetum fluviatilis	.	++	.	.	++	+	3
Typhetum angustifoliae	+	+	2
Typhetum latifoliae	.	++	.	.	++	+	3
Glycerietum trifloreae	.	+	+	+	++	.	4
Schoenoplectetum lacustri	+	+	2
Schoenoplectetum tabernaemontani	.	+	.	.	++	.	2
Butometum umbellati	+	++	.	.	+	.	3
Sparganietum emersi	+	++	.	++	+	.	4
Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi	.	+	1
Eleocharitetum palustris	.	++	+	++	++	.	4
Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae	.	+	.	.	+	.	2
Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris	.	+	.	.	+	.	2
Scirpetum radicans	.	+	+	.	+	+	4
Bolboschoenetum planiculmis	++	.	1
Typhetum laxmannii	.	+	.	.	+	.	2
Eleocharitetum uniglumis	.	+	.	.	++	.	2
Calletum palustris	.	+	.	+	.	++	3
Comaretum palustris	+	+	2
Menyanthetum trifoliatae	.	+	.	.	.	+	3
Caricetum atherodis	.	+	.	.	+	.	2
Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi	+	+	2
Thelypterido palustris-Phragmitetum australis	+	1
Caricetum gracilis	+	++	+	.	++	.	4
Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae	.	++	.	.	++	++	3
Caricetum rhynchophysae	.	+	.	.	++	.	2
Caricetum vesicariae	.	+	.	.	+	.	2
Caricetum vesicatae	.	+	.	.	++	.	2
Glycerietum spiculosae	.	+	.	.	+	+	3
Phalaridetum arundinaceae	+	.	1
Scirpetum sylvatici	++	.	1
Scirpetum orientalis	+	.	1
Cariceum pseudocuraicae	+	+	2
Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae	++	1
Caricetum diandrae	.	+	.	.	.	+	2
Caricetum juncellae	.	+	.	.	+	.	2
Bidentetum tripartitae	.	+	.	.	+	.	2
Bidentetum cernuae	+	+	2
Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae	+	.	1
Polygonetum hydropiperis	.	+	.	+	++	.	3
Alopecuretum aequalis	.	.	.	+	+	.	2
Tephroseridetum palustris	+	.	1
Итого	38	75	4	12	43	16	
В том числе «нередких» ассоциаций	6	17	0	3	15	3	
В том числе отмечено только на одном типе экотопа	5	13	0	0	7	2	

Примечание. ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2. Встречаемость: + – редко; ++ – не редко.

Наибольшее количество уникальных для типа экотопа ассоциаций отмечено на мелководьях (ПФ2). Только здесь встречаются 13 ассоциаций (из 95), или 14 %. Некоторые из них, видимо, таковыми и останутся, даже при появлении нового материала. Это такие ассоциации, как *Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis*, *Charo asperae-Potametum filiformis*, *Fontinalietum antipyreticae*, *Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii* и, возможно, некоторые другие. Ассоциаций специфичных для урезов воды и отмелей не обнаружено. В целом отмельные сообщества достаточно разнообразны и рассматриваются в особом классе Isoëto-Nanojuncetea, который в данной работе не охвачен.

На избыточно увлажненных берегах (ПФ6), втором по фитоценоотическому богатству экотопе, отмечено семь специфичных ассоциаций. Это такие ассоциации класса *Phragmito-Magnocaricetea*, как *Bolboschoenetum planiculmis*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Scirpetum sylvatici*, *Scirpetum orientalis* и др. Для этого же типа микроэкотопа характерна самая большая доля «нередких» ассоциаций: они составляют 35 % всего фитоценоотического разнообразия. Это может иметь определенный экологический смысл и быть связанным с выделением более конкурентоспособного пула видов за пределами экстремальных условий водных местообитаний.

Только на сплавинах (ПФ7) описано две ассоциации: *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis* и *Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae*. Обе эти ассоциации имеют четкую связь с болотной растительностью.

Около 30 % ассоциаций встречаются только на одном типе микроэкотопов (рис. 7.6). Два микроэкотопа освоили 45 % ассоциаций. При этом обычно комбинируются глубоководья (ПФ1) и мелководья (ПФ2) либо мелководья и избыточно-увлажненные берега (ПФ6). В первом случае преобладают ассоциации класса *Potametea*, а во втором – класса *Phragmito-Magnocaricetea*.

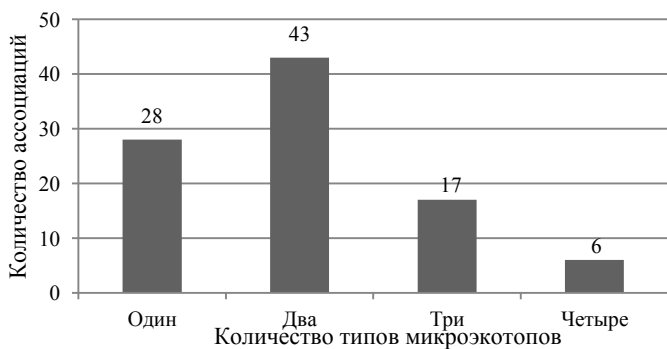


Рис. 7.6. Количество ассоциаций с разной шириной экотопического диапазона на уровне микроэкотопов.

Ассоциации, отмеченные на трех типах микроэкотопов, как правило, встречаются на сплавинах. Два других освоенных экотопа могут быть либо ПФ1 и ПФ2, либо ПФ2 и ПФ6 соответственно. В качестве четвертого типа микроэкотопа к ассоциациям с широкой экологической амплитудой добавляются урезы воды (ПФ3) либо отмели (ПФ5).

Статистический анализ фитоценоотического разнообразия типов микроэкотопов проведен методом кластеризации (рис. 7.7). Наибольшим сходством (коэффициент 0.4) состава растительных сообществ отличаются собственно водные местообитания – глубоководья (ПФ1) и мелководья (ПФ2). Растительность сплавины (ПФ7) наиболее схожа

с растительностью избыточно увлажненных берегов (ПФ6), хотя значение коэффициента сходства весьма низкое – 0.23. Самостоятельный кластер, образуют урезы воды (ПФ3) и отмели (ПФ5), отделяющиеся от остальных ПФ при значении коэффициента 0.09, однако и сами эти две ПФ имеют низкое сходство (коэфф. 0.15).

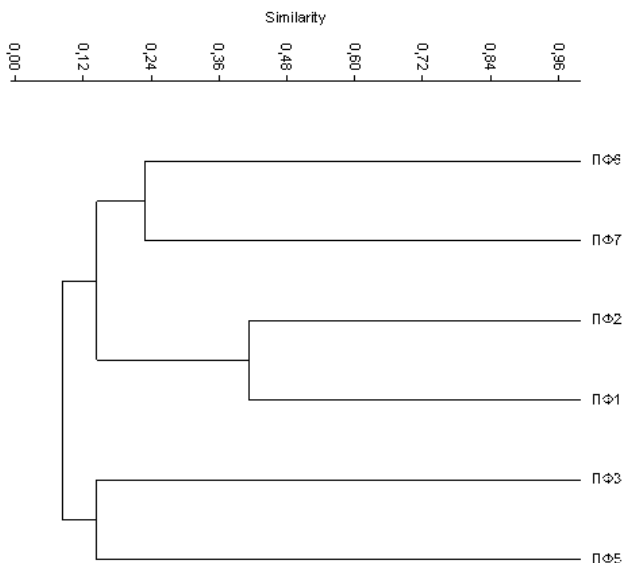


Рис. 7.7. Кластерный анализ (коэфф. Жаккара, парное связывание) состава ассоциаций растительности на разных типах микроэкотопов. ПФ1–ПФ7 – см. рис. 7.2.

Таким образом, на уровне микроэкотопов основное флористическое, как и фитоценоотическое, разнообразие приурочено к мелководьям (ПФ2) и избыточно-увлажненным берегам (ПФ6). Значительное фитоценоотическое разнообразие встречается и на глубинах более 1 м (ПФ1), но состав этих сообществ в основном повторяет состав тех, что встретились и на мелководьях. Наибольшее абсолютное и долевое количество случайных видов (группа V) характерно для избыточно увлажненных берегов (ПФ6). На большинстве типов микроэкотопов отмечены растения всех групп верности водной среде. Исключение составляют лишь урезы воды (ПФ3), по которым слишком мало материала, чтобы можно было говорить о какой-либо закономерности.

7.2. Мезоэкотопологический уровень

Как указывалось в разделе 4.3.3, в пределах изученных ГЛФ описаны сообщества на восьми типах водоемов и водотоков (гидроморфных мезоэкотопов). Четыре из них являются естественными (Е), и четыре – искусственными и трансформированными (И) типами. На естественных водоемах выполнено 68 % всех геоботанических описаний (см. табл. 4.15).

Количество имеющихся описаний по отдельным типам мезоэкотопов колеблется от 20 (Е4 – естественные эфемерные водоемы) до 647 (Е2 – пойменные озера). Относительное количество описаний по разным типам мезоэкотопов представляет собой более или менее репрезентативную выборку общего экологического разнообразия (раздел 4.1.3) и отражает примерную встречаемость соответствующих типов водоемов (рис. 7.8). Наибольшее количество описаний выполнено в руслах

рек, пойменных озерах и соответствующих последним трансформированных водоемах – прудах. Несколько реже встречаются (приурочены к степным и лесостепным ландшафтам) бессточные степные, часто минерализованные, озера.

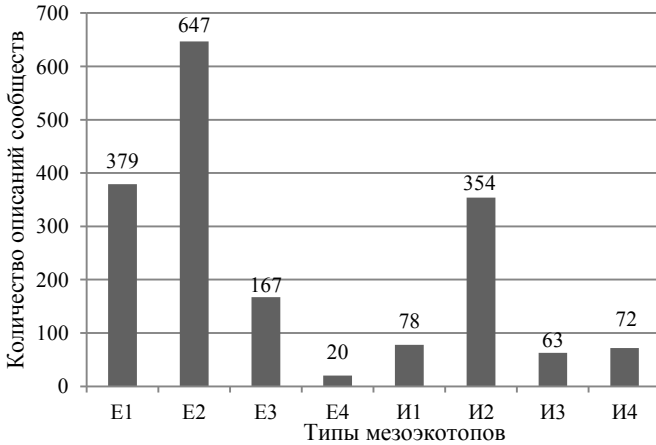


Рис. 7.8. Количество описаний растительных сообществ, выполненных на различных типах мезоэкотопов.

E1 – русла и мелкие заводи водотоков, E2 – пойменные озера, E3 – бессточные озера, E4 – естественные эфемерные водоемы, И1 – нарушенные ручьи и речки, И2 – пруды, И3 – искусственные озера, И4 – нарушенные эфемерные водоемы.

В наиболее обычных типах водоемов отмечено и максимальное количество видов (рис. 7.9). На бессточных озерах (E3) встречено почти столько же видов, сколько и на нарушенных эфемерных (И4) водоемах (117 и 116 соответственно), хотя по последним имеется в два с лишним раза меньше описаний. Минимальное число видов зафиксировано на естественных эфемерных водоемах (E4), по которым имеется и меньше всего материала.

Сходные по числу видов ПФ могут оказаться сложными совершенно различными таксонами. Сходство состава ПФ мезоэкотопов можно оценить на рис. 7.10, где представлены результаты кластерного анализа.

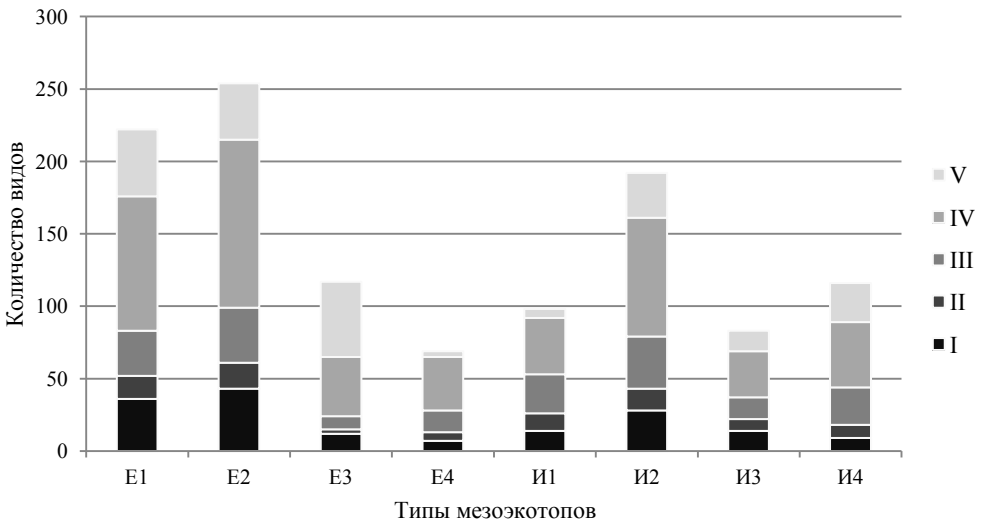


Рис. 7.9. Богатство видов ПФ мезоэкотопов с разделением их на группы верности водной среде.

I–V – см. рис. 7.1. E1–E4; И1–И4 – см. рис. 7.8.

Наиболее обособлена по составу видов ПФ бессточных (степных) озер (Е3). Ее сходство с остальными ПФ составляет менее 0.2 значения коэффициента Жаккара. Затем на уровне коэффициента 0.3 от остального массива ПФ отделяются в самостоятельные кластеры ПФ искусственных (карьерных) озер (И3) и естественные эфемерные водоемы (Е4).

Пойменные (старичные) озера (Е2) и пруды (И2) ожидаемо оказались наиболее схожи по флористическому составу (коэффициент 0.52). Здесь же близко к ним располагается ПФ рек и ручьев (Е1). Нарушенные ручьи (И1) и эфемерные водоемы (И4), представленные придорожными канавами, лужами на дорогах и т. п., на уровне сходства коэффициента 0.38 формируют самостоятельный кластер.

Долевое участие видов различной верности водной среде, входящих в ПФ мезоэктопов, представлено на рис. 7.11. Почти повсеместно наиболее богатой группой являются влаголюбивые растения (группа IV). Максимальная доля (44 %) случайных видов V группы отмечается на бессточных степных озерах (Е3). На этом же типе водоемов прибрежные растения (группа III) составляет лишь 8 % от всей флоры, тогда как на остальных типах водоемов это второй по участию комплекс видов, составляющий от 14 до 28 %.

Растения гидрофильного ядра флоры составляют в среднем 37–45 % общей ПФ. Наибольшую долю (54 %) гидрофильное ядро составляет на нарушенных руслах рек и ручьев (И1). Только на бессточных озерах на долю гидрофильного ядра приходится лишь 21 %. Повышенная минерализация воды в этих озерах приводит к жесткому отбору видов и обеднению этой наиболее сильно связанной с водой части ПФ.

В табл. 7.3 представлены первые десять наиболее активных видов каждого из типов водоемов. Два вида входят в десятку наиболее активных на пяти типах водоемов. Это *Eleocharis palustris* и *Equisetum fluviatile*. Причем последний занимает 1 и 2 позиции на трех из них: русла рек (Е1), эфемерные естественные водоемы (Е4) и пруды (И2).

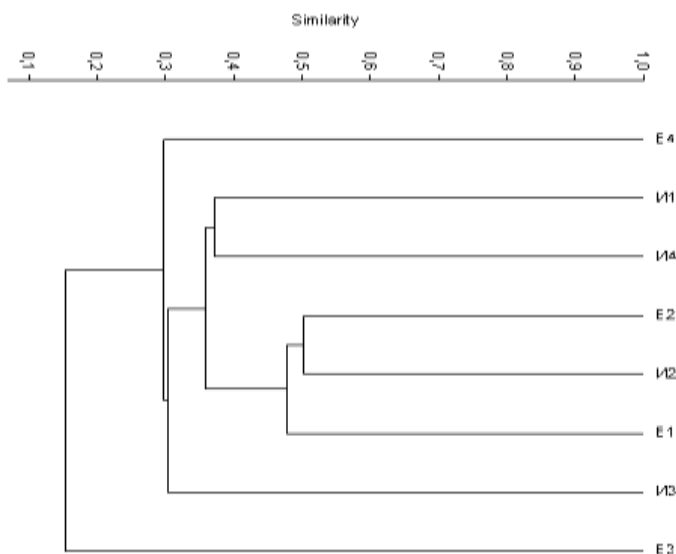
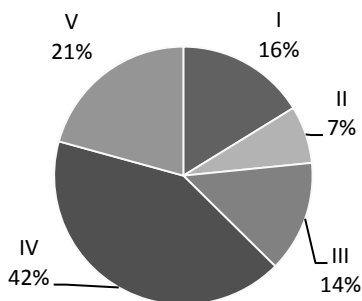
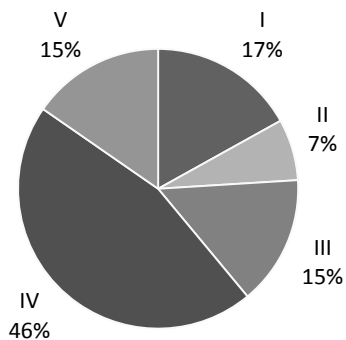


Рис. 7.10. Кластерный анализ (коэфф. Жаккара, парное связывание) ПФ мезоэктопов. Е1–Е4; И1–И4 – см. рис. 7.8.

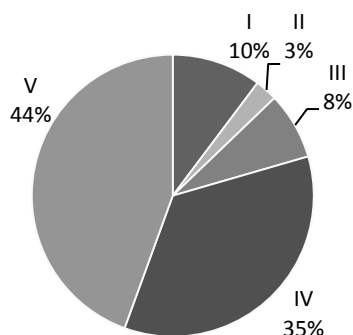
E1



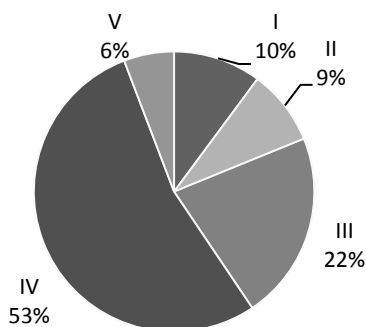
E2



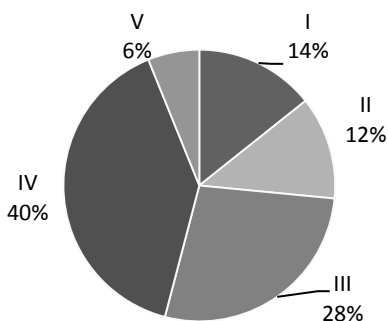
E3



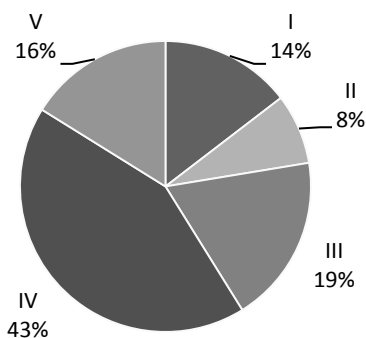
E4



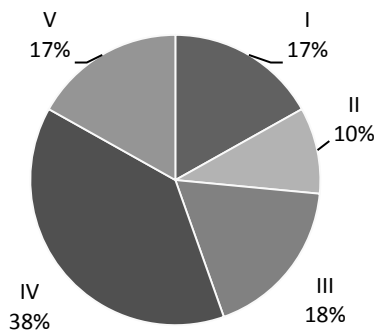
И1



И2



И3



И4

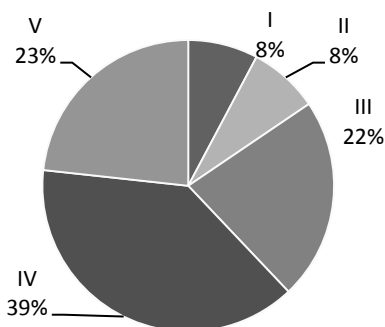


Рис. 7.11. Участие групп верности водной среде в ПФ мезозоопланктона.
I-V – см. рис. 7.1. E1-E4; И1-И4 – см. рис. 7.8.

Наибольшее количество видов, не входящих по активности в первую десятку, имеют бессточные озера (Е3) и естественные эфемерные водоемы (Е4). Правда, в последнем случае результаты не могут считаться достоверными из-за малого количества материала. Последние 15 видов входят в число активных только на искусственных и антропогенно трансформированных водоемах и водотоках (И). Лидерами среди них являются *Typha latifolia* и *Lemna turionifera*, входящие в десятку наиболее активных для всех четырех или трех типах трансформированных водоемов.

Фитоценоотическое богатство того или иного типа мезоэкотопов можно оценить по данным, представленным на рис. 7.12 и в табл. 7.4. Три наиболее обычных типа мезоэкотопов (русла рек, пойменные озера и пруды) содержат и более разнообразную растительность, охватывающую от 55 до 76 % всего количества ассоциаций. Почти равное количество ассоциаций (24–26) отмечено на трех других, кроме прудов, типах искусственных и трансформированных водоемов. На редко встречающихся естественных эфемерных водоемах выполнено лишь 20 описаний сообществ, но при этом выявлено 13 ассоциаций. Весьма контрастно с ними выглядят бессточные озера, где описано 14 ассоциаций, и это при массиве данных в 167 геоботанических описаний.

Ни одна из ассоциаций не встречена на всех восьми типах водоемов и водотоков (рис. 7.13, табл. 7.4). Однако есть пять ассоциаций, отмеченных на семи, и четыре ассоциации – на шести типах мезоэкотопов. Как правило, это не только сообщества с широкой экологической амплитудой, но и наиболее широко распространенные в регионе: *Lemnetum minoris*, *Potametum perfoliati*, *Equisetum fluviatilis*, *Eleocharitetum palustris*, *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* и др.

Ассоциации, отмеченные на четырех или пяти типах мезоэкотопов, обычно не встречаются на мелкоконтурных эфемерных водоемах либо специфических бессточных озерах, которые часто имеют повышенную минерализованность.

Наиболее многочисленная группа – ассоциации, которые встречаются на трех типах мезоэкотопов (*Potametum natantis*, *Phalaridetum arundinaceae* и др.). В их экологический диапазон входят, как правило, водотоки, пойменные озера и пруды. Ассоциации схожей экологии, но избегающие нарушенных местообитаний, оказываются ограничены только водотоками и пойменными озерами: *Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis*, *Potamo crispri-Ranunculetum trichophylli* и др.

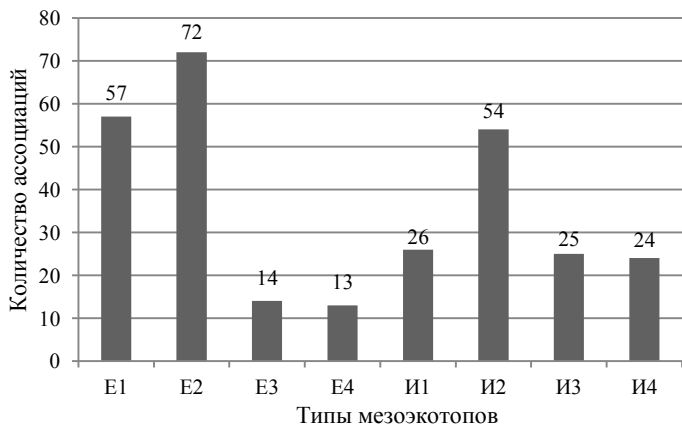


Рис. 7.12. Количество ассоциаций, описанных на различных типах мезоэкотопов. E1–E4; И1–И4 – см. рис. 7.8.

Т а б л и ц а 7.3. Ранжированный перечень первых десяти наиболее активных видов в объединенных ПФ мезозкотопов серии ГЛФ

	Верн.	E1	E2	E3	E4	И1	И2	И3	И4
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	I	1	4	.	.	.	2	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	III	2	8	.	1	9	1	.	.
<i>Carex acuta</i>	III	3	1	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	III	4	7	.	5	.	.	1	9
<i>Glyceria triflora</i>	III	5	.	.	2	2	.	.	4
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>vallisneriifolius</i>	II	6	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	I	7	.	2	.	8	3	.	.
<i>Carex vesicata</i>	III	8	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	II	9	.	.	.	3	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	I	10	10	.	.	.	.	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	I	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	I	.	3	.	.	.	8	10	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	I	.	5	6	.	.	.	2	.
<i>Carex rostrata</i>	III	.	6	.	.	1	6	3	.
<i>Nymphoides peltata</i>	II	.	9	.	.	.	.	6	.
<i>Phragmites australis</i>	III	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	III	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	III	.	.	4	.	.	.	.	.
<i>Puccinellia tenuiflora</i>	IV	.	.	5	.	.	.	.	.
<i>Typha laxmannii</i>	III	.	.	7	.	.	.	.	.
<i>Zannichellia pedunculata</i>	I	.	.	8	.	.	.	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	IV	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Carex rhynchophysa</i>	III	.	.	.	4	6	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	I	.	.	.	6	.	.	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	I	.	.	.	7	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	III	.	.	.	8	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	II	.	.	.	9	.	.	.	.
<i>Scirpus orientalis</i>	IV	.	.	.	10	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	III	.	.	.	.	4	5	4	8
<i>Lemna turionifera</i>	I	.	.	.	.	5	4	.	3
<i>Thacla natans</i>	II	.	.	.	.	7	.	.	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	IV	.	.	.	.	10	.	.	10
<i>Stuckenia vaginata</i>	I	.	.	.	.	.	7	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	I	.	.	.	.	.	9	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	I	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Potamogeton gramineus</i>	II	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Eleocharis mamillata</i>	III	.	.	.	.	.	.	7	.
<i>Potamogeton crispus</i>	I	.	.	.	.	.	.	8	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	III	.	.	.	.	.	.	9	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acorus calamus</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Callitriche palustris</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Glyceria spiculosa</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	7

Примечание. Верн. – группы верности водной среде. I–IV – см. рис. 7.1. E1–E4; И1–И4 – см. рис. 7.8.

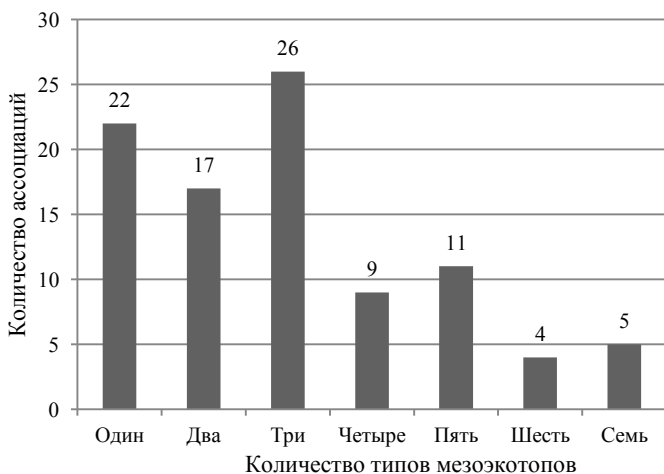


Рис. 7.13. Количество ассоциаций с разной шириной экологического диапазона на уровне мезоэкотопов.

Насчитывается 17 ассоциаций, отмеченных лишь на двух типах экотопов. Среди них довольно много редких типов сообществ: *Hydrocharitetum morsus-ranae*, *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* и др.

Только на одном типе водоемов/водотоков отмечено 22 ассоциации, или 23 %. Большинство из них – редко встречающиеся типы сообществ, описанные на наиболее богатых пойменных озерах (*Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae*, *Trapetum natantis* и др.), либо узкоспецифичные для речных перекатов сообщества союза *Fontinalion antipyreticae* (асс. *Fontinali-Batrachietum kauffmannii*, *Fontinalietum antipyreticae*, *Potametum bottnici*, *Potametum nitentis*).

Оригинальность наборов ассоциаций для того или иного типа водоемов можно видеть на дендрограмме, представленной на рис. 7.14.

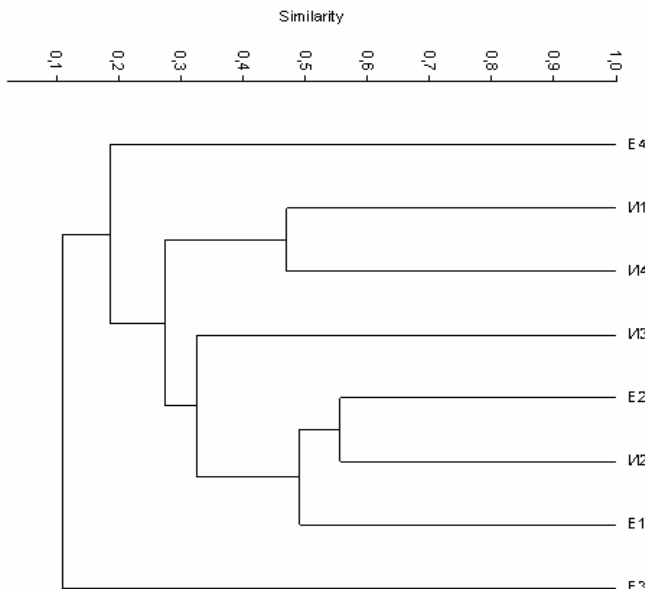


Рис. 7.14. Кластерный анализ (коэффициент Жаккара, парное связывание) состава ассоциаций растительности на разных типах мезоэкотопов. E1–E4; И1–И4 – см. рис. 7.8.

Т а б л и ц а 7.4. Встречаемость растительных сообществ на мезозекотопах в пределах изученных ГЛФ

Ассоциации	E1	E2	E3	E4	И1	И2	И3	И4	Всего ПФ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lemnetum trisulcae	+	+	.	.	.	+	.	.	3
Lemnetum minoris	+	+	+	+	+	+	.	+	7
Lemno minoris-Riccietum fluitantis	.	+	1
Riccio carpetum natantis	.	+	1
Utricularietum macrorhizae	+	+	.	.	.	+	.	.	3
Hydrocharitetum morsus-ranae	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Ceratophylletum demersi	+	++	.	.	.	+	+	.	4
Potametum natantis	+	+	.	.	.	++	.	.	3
Nymphaeo albae-Nupharetum luteae	+	++	.	.	.	+	.	.	3
Nymphaetum candidae	.	+	1
Nymphaetum tetragonae	.	+	1
Nupharetum pumilae	.	+	1
Nymphoidetum peltatae	+	++	.	.	.	+	+	.	4
Potamo natantis-Polygonetum natantis	.	+	+	.	.	+	.	.	3
Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis	+	+	2
Brasenio schreberi-Nymphaetum tetragonae	.	+	1
Trapetum natantis	.	+	1
Elodeetum canadensis	+	++	+	.	3
Myriophylletum sibirici	+	++	+	.	.	+	++	.	5
Hydrilletum verticillatae	.	++	.	.	.	+	.	.	2
Potamo pectinati-Myriophylletum spicati	.	+	+	2
Myriophylletum verticillati	+	++	.	.	+	+	.	+	5
Potametum tenuifolii	+	+	.	.	.	+	+	+	5
Potametum pusilli	+	++	.	.	+	+	+	.	5
Potametum berchtoldii	.	+	+	+	3
Myriophyllo spicati-Potametum compressi	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Potametum graminei	+	+	.	.	.	+	+	.	4
Ranunculo circinati-Potametum friesii	.	+	.	+	.	+	.	.	3
Potametum crispum	+	+	+	.	.	+	+	.	5
Potametum lucentis	.	+	1
Potametum maackiani	+	+	2
Potametum praelongi	+	.	.	1
Potametum perfoliati	++	++	+	.	+	++	+	.	6
Potametum pectinati	++	+	++	.	+	++	.	.	5
Charo asperae-Potametum filiformis	+	+	.	+	3
Potametum vaginatum	+	.	+	.	.	++	.	.	3
Zannichellietum palustris	+	1
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae	.	.	+	1
Fontinali-Batrachietum kauffmannii	+	1
Fontinalietum antipyreticae	+	1
Potametum bottnici	+	1
Potametum nitentis	+	1
Potametum salicifolii	+	.	.	.	+	+	+	.	4
Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati	+	+	.	.	.	+	+	.	3
Potamo crispum-Ranunculetum trichophylli	+	+	2
Callitrichetum hermaphroditicae	.	+	1
Limosello aquaticaе-Eleocharitetum acicularis	++	+	.	.	+	+	+	+	6
Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii	+	+	2
Subulario-Ranunculetum reptantis	+	+	.	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lemno turioniferae-Thaetum natantis	+	+	.	.	+	+	.	+	5
Lemno-Callitrichetum palustris	.	+	.	.	+	+	.	+	4
Phragmitetum australis	+	+	++	.	.	+	+	.	5
Acoretum calami	.	+	.	.	+	.	.	++	3
Equisetum fluviatilis	++	++	.	++	+	++	+	+	7
Typhetum angustifoliae	.	.	.	.	+	+	.	.	1
Typhetum latifoliae	+	+	.	+	++	++	+	+	7
Glycerietum trifloreae	++	+	.	+	++	+	+	+	7
Schoenoplectetum lacustri	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Schoenoplectetum tabernaemontani	+	+	+	.	.	+	.	+	5
Butometum umbellati	++	+	.	.	.	.	.	.	2
Sparganietum emersi	++	++	.	+	++	+	.	.	5
Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Eleocharitetum palustris	++	++	.	+	+	+	++	+	7
Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae	.	+	.	.	.	+	+	.	3
Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris	+	.	.	+	+	.	.	.	3
Scirpetum radicans	+	+	.	+	.	.	+	.	4
Bolboschoenetum planiculmis	.	.	++	.	.	.	.	.	1
Typhetum laxmannii	+	.	+	.	.	+	.	.	3
Eleocharitetum uniglumis	+	.	++	.	.	+	.	.	3
Calletum palustris	+	+	.	.	.	+	.	.	3
Comaretum palustris	.	+	.	.	+	.	.	+	3
Menyanthetum trifoliatae	.	+	.	.	+	+	.	.	3
Caricetum atherodis	.	+	.	.	.	+	+	.	3
Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperii	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Thelypterido palustris-Phragmitetum australis	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Caricetum gracilis	++	++	.	.	+	+	.	+	5
Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae	+	++	.	.	++	++	++	+	6
Caricetum rhynchophysae	+	+	.	++	+	+	.	+	6
Caricetum vesicariae	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Caricetum vesicatae	++	++	.	.	.	.	+	.	3
Glycerietum spiculosae	.	+	.	.	.	.	.	+	2
Phalaridetum arundinaceae	+	+	.	.	.	+	.	.	3
Scirpetum sylvatici	+	+	.	.	.	+	.	+	4
Scirpetum orientalis	+	.	.	+	.	.	.	+	3
Cariceum pseudocuraicae	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Caricetum diandrae	.	+	.	.	+	+	.	.	3
Caricetum juncellae	+	+	.	.	.	+	.	.	3
Bidentetum tripartitae	+	.	.	.	+	+	.	+	4
Bidentetum cernuae	.	.	.	.	+	+	.	.	2
Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Polygonetum hydropiperis	+	+	.	.	+	.	.	++	4
Alopecuretum aequalis	+	.	.	.	.	.	+	+	3
Tephroseridetum palustris	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Итого	57	72	14	13	26	54	25	24	
В том числе «нередких» ассоциаций	10	15	4	2	4	7	3	2	
В том числе отмечено только на одном типе экотопа	5	11	2	0	1	3	0	0	

Примечание. E1–E4; И1–И4 – см. рис. 7.8. Встречаемость: + – редко, ++ – нередко.

Полученная дендрограмма практически идентична той, что получена при сравнении повидовых списков ПФ мезозкотопов (см. рис. 7.10). Лишь значения коэффициентов сходства несколько отличаются. Растительность пойменных озер (Е2) наиболее схожа с растительностью прудов (И2) и речных русел (Е1). Наибольшая оригинальность в составе растительности характерна для бессточных степных озер (Е3).

Антропогенное воздействие существенно влияет на флористическое и ценотическое разнообразие водоемов и водотоков. Объединенная ПФ естественных водоемов и водотоков содержит 89.6 % флористического и 94.7 % фитоценотического разнообразия объединенной ГЛФ Байкальской Сибири. В то же время на искусственных и трансформированных водоемах и водотоках отмечено 57.9 % видов и 72.6 % типов растительных сообществ. Сходство видового состава двух ПФ составляет 0.48 коэффициента Жаккара. На искусственных водоемах отмечено 5 ассоциаций, не найденных на естественных. В основном это сообщества, относящиеся к рудеральному классу *Bidentetea tripartitae*: *Bidentetum cernuae*, *Corrigiolo littoralis*-*Bidentetum radiatae*, *Tephroseridetum palustris*. Уникальных для естественных водоемов насчитывается 26. Многие из них являются редкими для Байкальской Сибири в целом.

Т а б л и ц а 7.5. Общее флористическое и фитоценотическое разнообразие ПФ водоемов и водотоков

Объединенные ПФ водоемов и водотоков	Количество видов		Количество ассоциаций	
	абсолютное	%	абсолютное	%
Естественные (Е)	371	89.6	90	94.7
Искусственные и трансформированные (И)	240	57.9	69	72.6
Объединенная ГЛФ	414	100.0	95	100.0

Таким образом, наибольшее флористическое и фитоценотическое разнообразие выявлено на мезозкотопках, непосредственно связанных с речными долинами: собственно руслах рек и пойменных (обычно старичных) озерах. Среди трансформированных и искусственных водоемов по богатству лидируют пруды, являющиеся антропогенным аналогом пойменных озер. Максимальным своеобразием отличаются бессточные озера, которые специфичны для лесостепных и степных ландшафтных условий и часто имеют повышенную минерализацию, что служит фильтром при формировании ПФ и отборе ценозообразователей.

7.3. Ландшафтный уровень

На ландшафтном (региональном) уровне, то есть при сравнении объединенных ПФ изученных участков бассейнов рек (гидрофильных локальных флор – ГЛФ), ситуация осложняется увеличивающейся комплексностью объектов. Каждая из ГЛФ представлена различными наборами мезозкотопов, каждый из которых состоит из комплекса микроэкотопов. Чтобы оценить, как сильно различаются комплексы видов (ПФ) и типов сообществ, проведем сначала их обобщенный кластерный анализ (рис. 7.15).

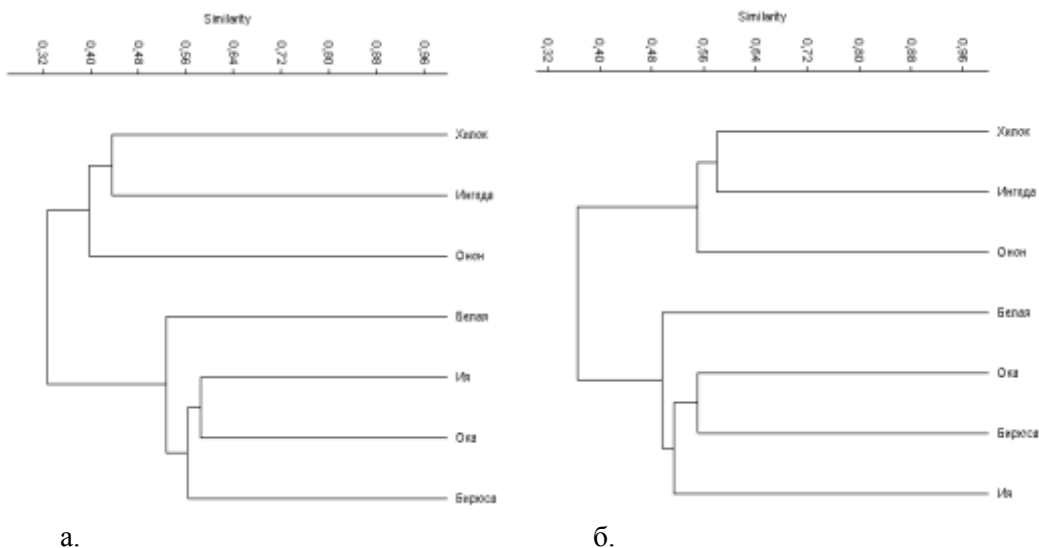


Рис. 7.15. Кластерный анализ (коэффициент Жаккара, парное связывание) сходства видового состава ГЛФ (а) и набора ассоциаций растительности (б).

Дендрограммы сходства видового состава и растительности ГЛФ почти идентичны. Несущественная разница имеется в значениях коэффициентов и в некоторых случаях в порядке ветвления. На обеих дендрограммах четко выделяются два основных кластера, расходящихся при значениях коэффициента сходства 0.32 и 0.36. Это предбайкальские подтаежные ГЛФ: Бирюса, Ия, Ока, Белая и забайкальские лесостепные и степные ГЛФ: Хилок, Ингода, Онон. Учитывая, что различные типы водоемов вносят разный вклад в биоразнообразие, интересно оценить вклад мезоэкотопов в разнообразие ГЛФ. На каждой из ГЛФ выполнено от 231 до 285 геоботанических описаний. Доля, приходящаяся на каждый из типов мезоэкотопов, существенно различается в разных ГЛФ (рис. 7.16, табл. 4.15).

На забайкальских ГЛФ почти полностью отсутствуют данные с эфемерных водоемов (Е4 и И4). Однако эти типы мезоэкотопов имеют низкую оригинальность состава флоры и растительных сообществ. В предбайкальских ГЛФ, напротив, отсутствуют бессточные озера, которые наиболее оригинальны и по составу видов, и по набору растительных ассоциаций в сравнении с другими типами мезоэкотопов (см. раздел 7.2). Это означает, что именно специфический для лесостепных и степных ландшафтов тип водоема, минерализованные бессточные озера, является основным дифференцирующим объектом комплексов ГЛФ.

Изменение набора и преобладающих в ландшафте типов водоемов и водотоков отражается также в доле участия групп верности водной среде (рис. 7.17). Бросятся в глаза стабильное количество и доля видов гидрофильного ядра в Предбайкалье (Бирюса, Ия, Ока, Белая). В Западном Забайкалье в среднем на 10 видов снижается количество исключительно водных (I группа) и прибрежных (III группа) растений. Далее на восток, в бассейне р. Амур, доля гидрофильного ядра в ГЛФ не достигает 40 %, что в абсолютном исчислении сравнимо с забайкальской ГЛФ р. Хилок. Это происходит за счет обогащения группы влаголюбивых видов (IV группа) в случае с Ингодой и случайных растений (V группа) – на Ононе.

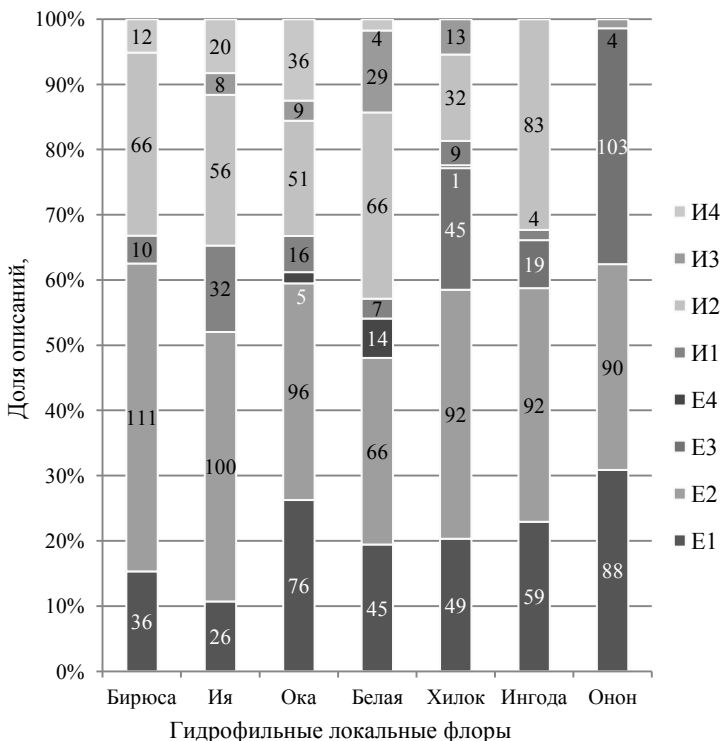


Рис. 7.16. Доля описаний, выполненных в ГЛФ на различных типах водоемов (мезозкотопов). E1–E4; I1–I4 – см. рис. 7.8.

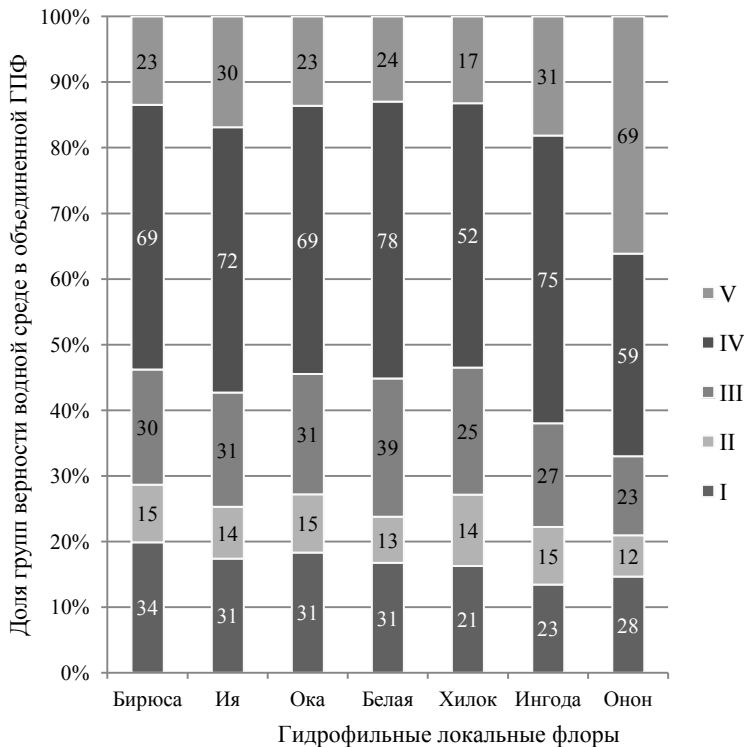


Рис. 7.17. Долевое участие групп верности водной среде в объединенных флорах ГЛФ. I–V – см. рис. 7.1.

Сравнение сходства видового состава групп верности водной среде (рис. 7.18) показало, что для первых четырех групп (I–IV), составляющих собственно гидрофильную флору, структура дендрограмм в целом соответствует таковой объединенной флоры ГЛФ (рис. 7.15).

Четко выделяется два основных кластера, соответствующих предбайкальским и забайкальским ГЛФ. В пределах каждого из этих кластеров по мере изменения сходства набора видов происходит постепенное отделение ГЛФ либо в том порядке, в котором они расположены в пространстве (I группа, рис. 7.18а), либо в несколько иной последовательности. Например, по составу прибрежных видов (III группа) Ингода более схожа с Хилком, а по составу влаголюбивых видов (IV группа) – с Ононом.

На дендрограмме с амфибийными растениями (рис. 7.18б) также выделяется два основных кластера, но ГЛФ Ингода попала в кластер с предбайкальскими ГЛФ.

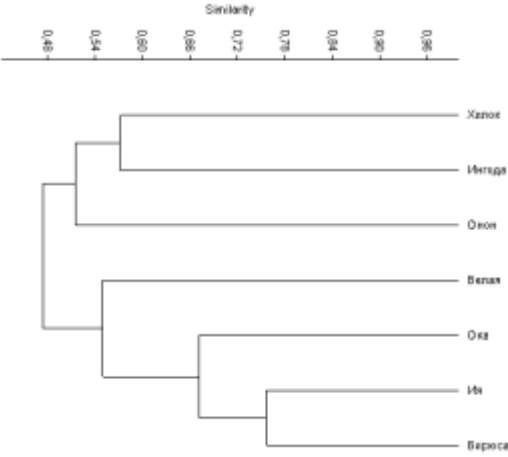
Сильнее всего различия проявляются в группе случайных видов (рис. 7.18д). При низких значениях коэффициента сходства, варьирующего от 0.08 до 0.36, разделения на два кластера не наблюдается. Забайкальские ГЛФ постепенно отделяются от основного кластера. Первыми отделяются ГЛФ Хилок с наиболее малочисленной V группой (17 видов, рис. 7.17) и ГЛФ Онон с самой многочисленной V группой (69 видов, рис. 7.17). На уровне сходства коэффициента 0.12 повторяется ситуация, как и с амфибийными растениями: Хилок и Онон образуют один кластер, а Ингода с предбайкальскими ГЛФ – второй. Возможно, это указывает на более полную выявленность пресноводной флоры Ингоды, по сравнению с другими забайкальскими ГЛФ.

В серии ГЛФ с запада на восток изменяется также фитоценотическое разнообразие (табл. 7.6). Для Прибайкалья в пределах каждой ГЛФ отмечено от 48 (Бирюса) до 59 (Ока) ассоциаций водной и прибрежно-водной растительности. Для Забайкалья эти значения существенно ниже: от 37 (Хилок) до 42 (Ингода). Число «нередких» ассоциаций, определенных экспертным путем с учетом встречаемости сообществ на разных типах мезоэкотопов, варьирует, как правило, от 8 до 10. Лишь для Онона «нередких» ассоциаций выделено всего шесть. Три из них характерны для пресноводных водоемов и водотоков – *Glycerietum triflorae*, *Eleocharitetum palustris*, *Myriophylletum sibirici*; две имеют широкую экологическую амплитуду (*Potametum pectinati*, *Phragmitetum australis*), встречаясь как на пресноводных, так и на минерализованных водоемах; и одна (*Eleocharitetum uniglumis*) типична для степных минерализованных озер.

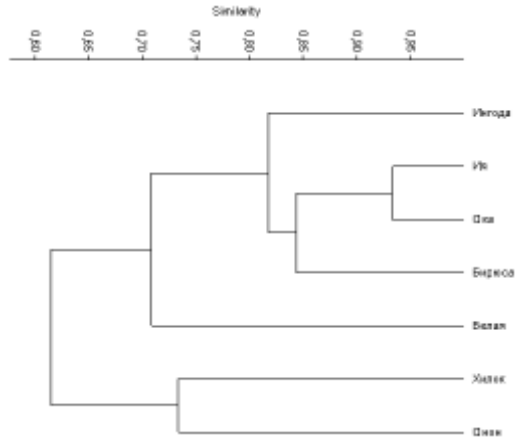
В семи и шести ГЛФ отмечено 22 ассоциации. Половина из них относится к обычным на территории от одной до пяти ГЛФ. Это, например, *Potametum perfoliati*, *Potametum pectinati*, *Equisetetum fluviatilis*, *Glycerietum triflorae* и др. Такие ассоциации, как *Caricetum gracilis* и *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*, становятся редкими в Забайкалье. Другие, наоборот, переходят в разряд «нередких»: *Myriophylletum sibirici*, *Potametum pectinati*, *Caricetum vesicatae* и др.

Более богатые предбайкальские ГЛФ содержат и большее количество уникальных для какой-то из ГЛФ ассоциаций. Максимальное число таких типов сообществ отмечено для ГЛФ Ия: *Lemno minoris-Riccietum fluitantis*, *Riccio carpetum natantis*, *Brasienio schreberi-Nymphaeetum tetragonae*, *Potametum lucentis*, *Fontinalietum antipyreticae*. Большинство из них, конечно, перестанут быть таковыми при увеличении плотности информации о растительности региона.

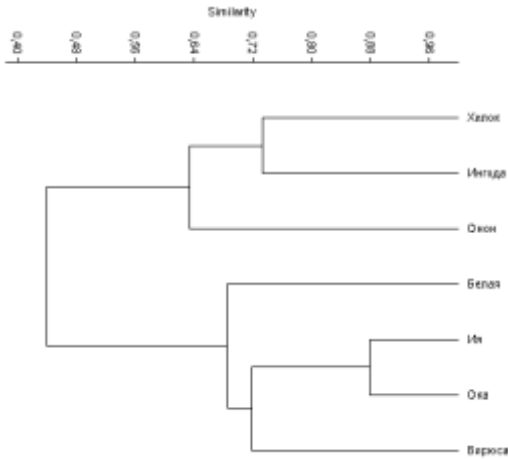
а. I – исключительно (облигатно) водные



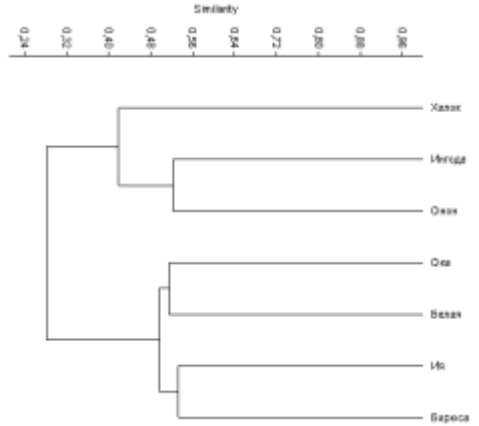
б. II – пластично водные (амфибийные)



в. III – прибрежные



г. IV – влаголюбивые



д. V – случайные

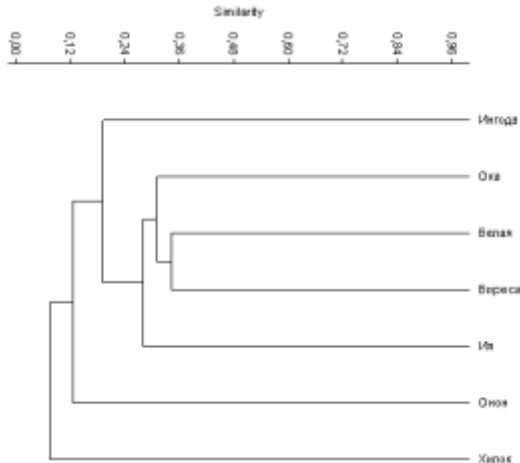


Рис. 7.18. Кластерный анализ (коэффициент Жаккара, парное связывание) сходства видового состава групп верности водной среде в объединенных ГЛФ.

В целом в составе растительности серии ГЛФ наблюдаются закономерности, отмеченные при анализе разнообразия водной и прибрежно-водной растительности региона (см. раздел 6.7). С запада на восток происходит обеднение евросибирской растительности. При переходе к Западному Забайкалью (ГЛФ Хилок) выпадают из растительного покрова ассоциации *Potametum natantis*, *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, *Ranunculo circinatis-Potametum friesii*, *Charo asperae-Potametum filiformis*, *Callietum palustris*. В ряде случаев это связано с выпадением из флоры самих видов-ценообразователей. Некоторые ассоциации в Забайкалье, наоборот, появляются в растительности, но таких типов сообществ немного: *Nymphoidetum peltatae*, *Eleocharitetum uniglumis*.

Заметно, что в растительности происходит более быстрое исчезновение евро-сибирских элементов, чем появление восточноазиатских. Это связано, очевидно, с тем, что восточноазиатский центр разнообразия захватывает ниже расположенную часть водосборного бассейна р. Амур (Cherpinoga et al., 2013).

* * *

В серии гидрофильных локальных флор (ГЛФ) Байкальской Сибири, расположенных на равнинных участках бассейнов рек Бирюса, Ия, Ока, Белая, Хилок, Ингода и Онон, описано 1781 растительное сообщество, относящееся к 95 ассоциациям водной и прибрежно-водной растительности. Это составляет 91 % всего цено-тического разнообразия региона. Объединенная флора всех семи изученных ГЛФ включает 424 таксона, в том числе 292 вида гидрофильной флоры региона и 132 вида случайной группы.

На уровне микроэкотопов основное флористическое и фитоцено-тическое разнообразие приурочено к мелководьям (ПФ2) и избыточно-увлажненным берегам (ПФ6). Для последнего микроэко-топа характерно также наибольшее абсолютное и доле-вое количество случайных видов (V группа).

На уровне мезоэко-топов наибольшее флористическое и фитоцено-тическое разнообразие выявлено по руслам рек (Е1) и пойменным озерам (Е2). Среди транс-формированных и искусственных водоемов по богатству лидируют пруды (И2). Наибольшим своеобразием отличаются бессточные озера (Е3), специфичные для лесостепных и степных ландшафт-ных условий. Антропогенное влияние снижает разнообразие флоры в среднем на 30 %, а разнообразие растительности – на 20 % по сравнению с естественными водоемами и водотоками.

На региональном уровне выявлено, что весомое влияние на оригинальность флоры и растительности оказывает ландшафт-ная ситуация, выражающаяся в появлении принципиально новых типов водоемов. Для подтаежных ГЛФ Предбайкалья специфичны эфемерные водоемы (Е4 и И4), имеющие низкую оригинальность состава флоры и растительности. Для лесостепных и степных ГЛФ Забайкалья специфичны бессточные озера (Е3), которые наиболее оригинальны по составу видов и сообществ. Повышенная минерализация воды, часто характерная для этих озер, приводит к формированию принципиально иного пула видов и ценозоо-образователей.

Т а б л и ц а 7.6. Встречаемость растительных сообществ в изученных ГЛФ

Ассоциации	Бирюса	Ия	Ока	Белая	Хилок	Ингода	Онон	Всего ГЛФ
1	2	3	4	5	6	7	8	10
Lemnetum trisulcae		+		+	+			3
Lemnetum minoris	+	+	+	+	+	+	+	7
Lemno minoris-Riccietum fluitantis		+						1
Riccio carpetum natantis		+						1
Utricularietum macrorhizae	+	+	+	+	+	+	+	7
Hydrocharitetum morsus-ranae	+							1
Ceratophylletum demersi	+	+	++	+		++	+	6
Potametum natantis	+	+	++	+				4
Nymphaeo albae-Nupharetum luteae	+	++	+	+				4
Nymphaeetum candidae	+		+					2
Nymphaeetum tetragonae			+			+		2
Nupharetum pumilae	+	+	+					3
Nymphoidetum peltatae					++	+	+	3
Potamo natantis-Polygonetum natantis		+		+	+	+	+	5
Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis		+	+		+	+	+	5
Brasenio schreberi-Nymphaeetum tetragonae		+						1
Trapetum natantis	+							1
Elodeetum canadensis			++	++				2
Myriophylletum sibirici	+	+		+	++	++	++	6
Hydrilletum verticillatae	++	+						2
Potamo pectinati-Myriophylletum spicati							+	1
Myriophylletum verticillati	+	+	+	+	+			5
Potametum tenuifolii	+	+	+	+		+		5
Potametum pusilli	+	+		+	+	++	+	6
Potametum berchtoldii		+	+					2
Myriophyllo spicati-Potametum compressi	+	+	+	+			+	5
Potametum graminei	+	+		+	+	+	+	6
Ranunculo circinati-Potametum friesii	+	+	+	+				4
Potametum crispi					+		+	2
Potametum lucentis		+						1
Potametum maackiani			+				+	2
Potametum praelongi				+				1
Potametum perfoliati	++	++	++	++	++	+	+	7
Potametum pectinati	+	+	+	+	++	++	++	7
Charo asperae-Potametum filiformis	+	+	+	+				4
Potametum vaginati				++		+	+	3
Zannichellietum palustris							+	1
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae							+	1
Fontinali-Batrachietum kauffmannii	+		+		+	+		4
Fontinalietum antipyreticae		+						1
Potametum bottnici				+				1
Potametum nitentis	+		+		+			3
Potametum salicifolii			+					1
Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati		+	+	+	+	+	+	6
Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli			+		+	+	+	4
Callitrichetum hermaphroditicae				+				1
Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis	+		+	++	+	++	+	6

1	2	3	4	5	6	7	8	10
Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii			+			+		2
Subulario-Ranunculetum reptantis			+		+	+		3
Lemno turioniferae-Thacletum natantis		+	+	+		+		4
Lemno-Callitrichetum palustris		+	+	+				3
Phragmitetum australe	++			+	++		++	4
Acoretum calami	+		+	+	+			4
Equisetetum fluviatilis	++	++	++	++	++	++	+	7
Typhetum angustifoliae				+				1
Typhetum latifoliae	++	++	+	+		+		5
Glycerietum trifloreae	++	++	+	+	++	+	++	7
Schoenoplectetum lacustri			+	+				2
Schoenoplectetum tabernaemontani		+	+		+	++	+	5
Butometum umbellati	+	+	+	+	+	+	+	7
Sparganietum emersi	++	++	+	++		++	+	6
Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi	+			+				2
Eleocharitetum palustris			+	++	++	++	++	6
Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae	+	+	+					3
Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris			+	+			+	3
Scirpetum radicans	+	+		+	+	+	+	6
Bolboschoenetum planiculmis					++		+	2
Typhetum laxmannii						+	+	2
Eleocharitetum uniglumis					++	+	++	3
Calletum palustris	+	+	++	+				4
Comaretum palustris	+	+	+					3
Menyanthetum trifoliatae	+	+	+					3
Caricetum atherodis				+	+			2
Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi			+	+				2
Thelypterido palustris-Phragmitetum australe	+		+	+				3
Caricetum gracilis	++	+	++	++	+	+		6
Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae	+	++	++	++	+	+		6
Caricetum rhynchophysae	+	+	+	+	+	+		6
Caricetum vesicariae	+	+						2
Caricetum vesicatae	+	+	+		+	++	+	6
Glycerietum spiculosae		+	+	+	+	+	+	6
Phalaridetum arundinaceae	+		+			+		3
Scirpetum sylvatici	++		+	+				3
Scirpetum orientale		+	+	+		+		4
Cariceum pseudocuraicae		+		+	+	+	+	5
Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae	+		+					2
Caricetum diandrae		+	+					2
Caricetum juncellae	+	+	+					3
Bidentetum tripartitae		+	+	+			+	4
Bidentetum cernuae		+		+				2
Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae						+		1
Polygonetum hydropiperis	+	+	+	+	+	+	+	7
Alopecuretum aequalis		+	+					2
Tephrosieridetum palustris						+		1
Итого	48	54	59	53	37	42	38	
В том числе «нередких» ассоциаций	9	7	8	8	10	10	6	
В том числе отмечено только в одной ГЛФ	2	5	1	4	0	2	3	

Примечание. Встречаемость: + – редко, ++ – нередко.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сложное орографическое строение и поясно-зональная дифференциация территории Байкальской Сибири определяют высокое типологическое разнообразие водоемов и водотоков. Характерными особенностями большинства рек являются их горный характер, неравномерное распределение стока по сезонам и сравнительно низкая минерализация. Среди озер абсолютно преобладают мелкие, площадью менее 10 га. В гидрохимическом отношении озера очень разнообразны – охватывают весь диапазон от олиготрофных до эвтрофных и от пресных до соленых. Уникальным ультраолиготрофным водоемом является оз. Байкал, крупнейший мировой резервуар пресной воды.

Гидрофильная флора Байкальской Сибири представлена 380 видами из 110 родов и 57 семейств, что составляет 13.1 % всей флоры региона. Впервые для территории Сибири выявлено четыре вида: *Brasenia schreberi* J.F. Gmel., *Stuckenia* ×*bottnica* (Hagstr.) Holub, *Caulinia tenuissima* (A. Braun ex Magnus) Tzvelev, *Utricularia macrorrhiza* Leconte. Для Байкальской Сибири впервые указано пять видов: *Eleocharis tuvinica* Bubnova, *Persicaria foliosa* (Lindb. fil.) Kitag., *Potamogeton* ×*nitens* Weber, *P.* ×*salicifolius* Wolfg., *Sagittaria sagittifolia* L.. Описана новая разновидность урути *Myriophyllum spicatum* var. *baicalense* Cherinoga, эндемичная для оз. Байкал.

Без малого пятая часть (18.9 %) состава гидрофильной флоры относится к роду *Carex*. Одним-двумя видами представлено 63 % родов и 44 % семейств. Широко распространенные в регионе виды составляют 12 % гидрофильной флоры; 24 % видов весьма редки (отмечены в 1–5 районах из 46). Состав гидрофильной флоры отдельных районов (выделов регионального деления) Байкальской Сибири хорошо коррелирует с ландшафтными особенностями территории.

В гидрофильной флоре преобладают ди- и тетраплоиды. На местном материале изучено 146 видов (38.4 %), из которых для 12 хромосомные числа известны только из Байкальской Сибири, а для ряда видов обнаружены низкоплоидные и неизвестные ранее кариологические расы. Распространение 80 % видов гидрофильной флоры ограничено двумя и тремя природными зонами. С Арктикой связано 15.3 %, а с субтропиками и тропиками – 8.4 % видов гидрофильной флоры. 42 % видов имеют широкие циркумполярные ареалы, 31.6 % ограничено Азией. Семь видов (2 %) являются эндемиками Южной Сибири. С гористыми районами региона связано 73 % флоры, из которых 15.5 % на равнины не выходят. Адвентивная фракция представлена 14 видами-неофитами (3.7 %), которые проникли, в основном, из европейской и европейско-западносибирской флоры и в основном натурализовались в регионе за последние 100 лет. *Elodea canadensis*, один из двух североамериканских неофитов, является инвазивным.

Гидрофильная флора сложена в первую очередь автотрофными гемикриптофитами (31 %) и геофитами (33 %); несколько меньше доля гидрофитов (15 %) и терофитов (12 %). По отношению к фактору увлажнения преобладают мезогигрофиты и гигромезофиты, на них приходится 68 % флоры. Гидрофильное ядро составляет 36 % всей флоры. Большинство видов (62 %) индифферентны к наличию течения. Облигатные

реофилы составляют лишь 2 %. Также большинство видов предпочитают пресные воды достаточно высокой трофности. Почти половина (47 %) видов являются антропофобами; антропофилы составляют лишь 10 % гидрофильной флоры.

В Красные книги включено 37 видов (9.7 %) гидрофильной флоры. Дополнительно рекомендовано к включению в Красные книги Иркутской области – 4 вида, Республики Бурятия – 10 и Забайкальского края – 13 видов.

Растительность водоемов и водотоков Байкальской Сибири представлена 105 ассоциациями и 12 вариантами, относящимися к 19 союзам, 11 порядкам и 5 классам флористической классификации (подход Ж. Браун-Бланке). Впервые для региона приведено 32 типа растительных сообществ; описано 11 новых для науки ассоциаций (*Utricularietum macrorhizae*, *Myriophyllo spicati-Potametum compressi*, *Potametum maackiani*, *Potametum vaginati*, *Lemno trisulcae-Sparganietum graminei*, *Potametum bottnici*, *Potametum salicifolii*, *Lemno turioniferae-Thaetetum natantis*, *Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae*, *Scirpetum orientalis*, *Cariceum pseudocuraicae*; Росбах, Чепинога, 2012; Chepinoga et al., 2013; Chepinoga, 2014) и 1 порядок (*Ceratophyllo-Hydrocharitetalia morsus-ranae*); семь названий лектотипифицировано (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Nymphaetum tetragonae*, *Brasensio schreberi-Nymphaetum tetragonae*, *Hydrilietum verticillatae*, *Ranunculo circinati-Potametum friesii*, *Fontinalietum antipyreticae*, *Glycerietum spiculosae*); для двух синтаксонов обнаружены приоритетные названия (*Ranunculo circinati-Potametum friesii* Weber-Oldecop 1977, *Glycerietum spiculosae* Savich 1967); одно название предложено для исправления (*Tephrosieridetum palustris* Mirkin et al. 1985 nom. mut. prop.).

В пределах Байкальской Сибири фитоценотическое разнообразие уменьшается с запада на восток: снижается количество евросибирских ассоциаций, а пополнение восточноазиатскими сообществами происходит медленно. В целом растительность выявлена достаточно полно и хорошо отражает разнообразие водных и прибрежно-водных сообществ континентальной части Северной Азии. Выделено 23 ассоциации, объединяющие сообщества, рекомендуемые к охране.

На основе методов экотопологического направления сравнительной флористики разработан ландшафтный подход в гидробиотанике. Подход связан с последовательным применением учения о флоре как системе, включающий экотопологический анализ однородной в ландшафтном отношении территории и изучение парциальных флор гидромофных экотопов различного уровня. Ландшафтный подход позволяет отразить пространственную неоднородность гидрофильной флоры и растительности на разных уровнях территориальной организации.

В серии из семи гидрофильных локальных флор (ГЛФ) Байкальской Сибири описано 1781 растительное сообщество, относящееся к 95 ассоциациям растительности (91 % ценотического разнообразия региона). Объединенная флора изученных ГЛФ включает 424 таксона, в том числе 292 вида гидрофильной флоры и 132 вида группы случайных видов. На уровне микроэкотопов основное флористическое и фитоценотическое разнообразие приурочено к мелководным и избыточно-увлажненным берегам; для последнего экотопа характерно также наибольшее абсолютное и доленое количество случайных видов.

На уровне мезоэкотопов (типов водоемов) выявлено, что наибольшее флористическое и фитоценотическое разнообразие свойственно руслам рек и пойменным озерам. Среди трансформированных и искусственных водоемов по богатству лиди-

руют пруды. Максимальным своеобразием отличаются бессточные степные озера, отличающиеся повышенной минерализованностью. Антропогенное влияние снижает разнообразие флоры в среднем на 30 %, а разнообразие растительности – на 20 % по сравнению с естественными водоемами и водотоками.

На региональном уровне важное влияние на оригинальность флоры и растительности оказывает ландшафтная ситуация, выражающаяся в появлении принципиально новых типов водоемов. Для подтаежных ГЛФ Предбайкалья специфичны эфемерные водоемы (естественные и антропогенные), имеющие низкую оригинальность состава как флоры, так и растительности. Для лесостепных и степных ГЛФ Забайкалья своеобразие определяют бессточные озера, наиболее оригинальные по составу видов и сообществ. Повышенная минерализация воды, характерная для этих озер, приводит к формированию принципиально иного пула видов и ценообразователей.

Проведенные исследования флоры и растительности водоемов Байкальской Сибири позволяют не только полнее оценить биоразнообразие региона, но и поставить новые задачи, которые еще предстоит решить. Во-первых, ряд родов растений, таких как *Butomus*, *Myosotis*, *Myriophyllum*, *Sparganium* и др., требуют проведения специальных таксономических исследований с привлечением современных методов молекулярной биологии для оценки внутривидового варьирования и определения границ между таксонами. Во-вторых, из того, что понимается под водной и прибрежно-водной растительностью, за пределами внимания настоящего исследования остались сообщества макроскопических водорослей (классы *Cladophoretea glomeratae* Bobrov, Kipriyanova et Chemeris 2005, *Lemaneetea* Weber-Oldekop 1974, *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964), моховые и травяные сообщества родников, ключей и горных ручьев (класс *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Nadač 1944), пионерные сообщества мелких однолетних растений отмелей (класс *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. et al. 1952). Все они достоверно встречаются в Байкальской Сибири и еще ждут своих исследователей. В-третьих, по причине невозможности равномерно охватить исследованиями всю Байкальскую Сибирь основное внимание было уделено более доступным южным районам, в то время как с северных территорий до сих пор материал имеется лишь из немногих местонахождений. Так или иначе увеличение плотности информации – это одна из перманентных задач при выявлении биоразнообразия обширных территорий, к которым относится и Байкальская Сибирь.

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова Л.И. 1988.** Определение числа хромосом и описание их морфологии в меристеме и пыльцевых зернах культурных растений. Методические указания. Л., ВАСХНИЛ. 64 с.
- Абрамова Л.А., Волкова П.А. 2011.** Сосудистые растения Байкальского заповедника. Аннотированный список видов. Вып. 117. Флора и фауна заповедников. М., Добросвет. 112 с.
- Аверьянов Л.В. 1990.** Конспект рода *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski (Orchidaceae), 3 // Новости сист. высш. раст. Т. 27. С. 32–62.
- Аверьянов Л.В., Теплякова Т.Е. 1984.** Кариосистематическое исследование орхидных (Orchidaceae Juss.) Северо-Восточного Алтая // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. Т. 21, вып. 4. С. 82–84.
- Агапова Н.Д., Архатова К.Б., Вахтина Л.И., Земскова Е.А., Тарвис Л.В., Сафонова И.Н. 1993.** Числа хромосом цветковых растений флоры СССР: семейства Aсegaseae – Menyanthaceae. Л., Наука. 430 с.
- Азовский М.Г. 1981а.** Высшая водная растительность некоторых ледниковых олиготрофных озер Северного Прибайкалья // Круговорот вещества и энергии в водоемах: Тез. докл. V Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 1. Элементы биотического круговорота. Иркутск. С. 39–41.
- Азовский М.Г. 1981б.** Находки редких для Восточной Сибири прибрежно-водных и водных растений по трассе Байкало-Амурской магистрали // Бот. журн. Т. 66, № 8. С. 1218–1220.
- Азовский М.Г. 1982.** К флоре и растительности оз. Кунерма (Западный участок БАМ) // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. Всесоюз. совещ. Иркутск. Вып. 2. С. 62–63.
- Азовский М.Г. 1983а.** Водная растительность в озерах притрассовой полосы западного участка БАМ // Лимнология водоемов Западного участка БАМ. Новосибирск, Наука. С. 109–112.
- Азовский М.Г. 1983б.** К распространению редких видов водных растений в Северном Прибайкалье // Биологические проблемы Севера: Тез. докл. X Всесоюз. симп. Магадан. Ч. 1. С. 3.
- Азовский М.Г. 1984.** Новые находки редких видов растений в Прибайкалье // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 2, № 13. С. 17–19.
- Азовский М.Г. 1985.** Высшая водная растительность озер Баргузинской впадины // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Материалы VI Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 2. Структура и продуктивность растительных сообществ (фитопланктон, фитобентос, высшая водная растительность. Иркутск. С. 5–6.
- Азовский М.Г. 1986.** Растительность озер Баргузинской долины // Озера Баргузинской долины. Новосибирск. С. 141–148.
- Азовский М.Г. 1988.** Флора и растительность озер Северного и Северо-Восточного Прибайкалья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск. 18 с.
- Азовский М.Г. 1993.** Флора приольхонских степей // Касьянова Л.Н. Экология растений степей Приольхонья. Новосибирск, Наука. С. 28–50.
- Азовский М.Г. 1997.** К распространению высших водных растений в реке Чона // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья: Материалы междунар. конф. (11–12 нояб. 1997, Чита). Чита. С. 26–27.
- Азовский М.Г. 1998.** Высшие водные растения озера Байкал // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл. II(X) съезда Рус. бот. об-ва (26–29 мая 1998, Санкт-Петербург). СПб. Т. 2. С. 359.
- Азовский М.Г. 1998.** Сорные растения Иркутской области // Современные проблемы экологии, природопользования и ресурсосбережения Прибайкалья: Материалы юбил. конф. Иркутск. С. 273–274.
- Азовский М.Г. 2000а.** Высшая водная растительность олиготрофных озер бассейна оз. Байкал // Проблемы экологии, биоразнообразия и охраны природных экосистем Прибайка-

лья: Сб. ст. к 80-летию каф. ботаники и генетики Иркутского гос. ун-та. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. С. 6–15.

Азовский М.Г. 2000б. Дополнение к флоре гидрофитов озера Байкал // Бот. журн. Т. 85, № 5. С. 88–93.

Азовский М.Г. 2000в. Редкие высшие водные растения оз. Байкал // Гидрботаника-2000: Тез. V Всерос. конф. по водным растениям (10–13 окт. 2000, Борок). Борок. С. 102–103.

Азовский М.Г. 2003. Особенности распространения и распределения высших водных растений в оз. Байкал и его прибрежно-соровой зоне // Бот. исследования в Азиатской России: Материалы XI съезда Рус. бот. об-ва (18–22 авг. 2003 г., Новосибирск, Барнаул). Барнаул, АзБука. Т. 2. С. 299–230.

Азовский М.Г. 2006. Особенности распространения высшей водной растительности вдоль западного берега озера Байкал // География и природ. ресурсы. № 2. С. 62–68.

Азовский М.Г. 2007. Особенности распространения высших водных растений вдоль восточного берега озера Байкал // География и природ. ресурсы. № 2. С. 59–64.

Азовский М.Г., Иванова М.М., Казановский С.Г., Киселева А.А. 1999. Флористические находки в Иркутской области и Бурятии // Бот. журн. Т. 84, № 2. С. 127–133.

Азовский М.Г., Паутова В.Н., Ижболдина Л.А. 1983. К флоре гидрофитов озера Байкал // Бот. журн. Т. 68, № 10. С. 1392–1397.

Азовский М.Г., Чепинога В.В. 2007. Флора высших растений озера Байкал. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. 157 с.

Алекин О.А. 1970. Основы гидрохимии. Л., Гидрометеиздат. 444 с.

Александрова В.Д. 1969. Классификация растительности: Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах. Л., Наука. 275 с.

Алимов А.Ф. (ред.) 1991. Содовые озера Забайкалья: экология и продуктивность. Новосибирск, Наука. 216 с.

Аненхонов О.А. 2001а. О некоторых представителях семейства Сурегасеае во флоре Бурятии // Turczaninowia. Т. 4, № 4. С. 64–67.

Аненхонов О.А. (ред.) 2001б. Определитель растений Бурятии. Улан-Удэ. 672 с.

Аненхонов О.А. 2003. Синтаксономия союза Caricion appendiculatae Akhtyamov et al. 2005 (Calamagrostietea langsdorffii) в Северном Забайкалье // Растит. России. № 5. С. 3–18.

Аненхонов О.А., Пыхалова Т.Д. 2010. Конспект флоры сосудистых растений Забайкальского национального парка. Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 228 с.

Аненхонов О.А., Тубанова Д.Я., Чепинога В.В. 2011. Падь «Ботыйская яма» на юге Бурятии – боро-неморальный флористический рефугиум и участок рекреационно-культурного значения // Современные проблемы этноэкологии и традиционного природопользования: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Улан-Удэ, Изд-во Бурят. гос. ун-та. С. 12–16.

Ануфриенко Т.Б., Ростовцева Т.С. 1972. Числа хромосом некоторых видов семейства Ranunculaceae Juss. // Докл. АН СССР. Т. 206, № 5. С. 1219–1222.

Арефьев В.А., Лисовенко Л.А. 1995. Англо-русский толковый словарь генетических терминов. М., Изд-во ВНИРО. 407 с.

Арефьева В.А., Вендров С.Л., Дрейер Н.Н., Россолимо Л.Л. 1965. Воды // Герасимов И.П. (ред.) Предбайкалье и Забайкалье. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., Наука. С. 139–183.

Базарова Б.Б. 2000. Фитоиндикация озера Арахлей // Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды: Тез. докл. Всерос. совещ. Иркутск. С. 14–15.

Базарова Б.Б. 2001а. Макрофиты // Ивано-Арахлейский заказник: природно-ресурсный потенциал территорий. Чита, Поиск. С. 84–89.

Базарова Б.Б. 2001б. Изменения макрофитной растительности озера Арахлей (Восточное Забайкалье) // Современные проблемы биоиндикации и биомониторинга: Тез. докл. XI Междунар. симп. по биоиндикаторам. Сыктывкар. С. 10–11.

Базарова Б.Б. 2003. Структура и продуктивность различных водных экосистем Восточного Забайкалья (на примере озер бассейна реки Хилок): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ. 18 с.

Базарова Б.Б. 2005. Высшая водная растительность // Кирилов В.В. (ред.) Водоем-охладитель Харанорской ГРЭС и его жизнь. Новосибирск, Изд-во СО РАН. С. 79–82.

Базарова Б.Б. 2006. Водная флора солоноватых озер бассейна р. Онон (Юго-Восточное Забайкалье) // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. № 6. С. 49–53.

Базарова Б.Б., Куклин А.П. 2002. Макрофиты // Ландшафтное и биологическое разнообразие в бассейне реки Хилок: опыт развития изучения и управления. Новосибирск, Изд-во СО РАН. С. 88–99.

Базарова Б.Б., Пронин Н.М. 2006. Элодея канадская в Чивыркуйском заливе озера Байкал // География и природ. ресурсы. № 1. С. 59–62.

Базарова Б.Б., Пронин Н.М. 2010. *Eloдея canadensis* Michaux на границе мирового водораздела Ледовитого и Тихого океанов // Рос. журн. биол. инвазий. № 3. С. 2–12.

Базарова Б.Б., Субботина В.Н., Михайлова Т.И. 2001. Продукция водной растительности озера Шакшинское // Природные ресурсы Забайкалья и проблемы природопользования: Материалы науч. конф. Чита. С. 414–416.

Байков К.С. (ред.) 2005. Конспект флоры Сибири: сосудистые растения. Новосибирск, Наука. 362 с.

Байков К.С. (ред.) 2012. Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск, Изд-во СО РАН. 640 с.

Банзаракцаева Т.Г., Абидуева Е.Ю., Намсараев Б.Б. 2007. Гидрохимические и микробиологические характеристики содовых и содово-соленых озер юго-восточного Забайкалья // География и природ. ресурсы. № 2. С. 101–105.

Бардунов Л.В. 1969. Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири. Л., Наука. 329 с.

Барицкая В.А., Зарубин А.М., Чепинога В.В., Янчук Т.М. 2010. Сосудистые растения Красной книги в Иркутске и его окрестностях // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 3, № 4. С. 19–30.

Барыкина Р.П., Веселова Т.Д., Девятов А.Г., Джалилова Х.Х., Ильина Г.М., Чубатова Н.В. 2004. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. М., Изд-во МГУ. 312 с.

Безделев А.Б., Безделева Т.А. 2006. Жизненные формы семенных растений российского Дальнего Востока. Владивосток, Дальнаука. 296 с.

Беликович А.В., Галанин А.В. 2002. Предварительный список сосудистых растений Сохондинского биосферного заповедника и его окрестностей // Растительный и животный мир Сохондинского биосферного заповедника. Тр. Сохондинского биосферного заповед. Чита, Владивосток. Вып. 1. С. 81–103.

Беляева В.А., Сипливинский В.Н. 1975. Новые виды растений с Урала и из Прибайкалья // Бот. журн. Т. 60, № 6. С. 819–820.

Беляева В.А., Сипливинский В.Н. 1977. Хромосомные числа и таксономия некоторых видов Байкальской флоры, 3 // Бот. журн. Т. 62, № 8. С. 1132–1142.

Березина Н.А. 1984. Гидробиология. М., Легкая промышленность. 360 с.

Беркин Н.С., Филиппова С.А., Бояркин В.М., Наумова А.М., Руденко Г.В. 1993. Иркутская область: природные условия административных районов. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. 304 с.

Бобров А.А. 1999. Флора и растительность водотоков Верхнего Поволжья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 20 с.

Бобров А.А. 2001. Растительные сообщества речных перекатов и стремнин Верхнего Поволжья // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 106, вып. 1. С. 18–28.

Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2006б. Синтаксономический обзор растительных сообществ ручьев, малых и средних рек Верхнего Поволжья // Гидробиотаника-2005: Материалы VI Всерос. шк.-конф. по водным макрофитам (11–16 окт. 2005, Борок). Рыбинск. С. 116–130.

Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2006а. Заметки о речных рдестах (*Potamogeton* L., Potamogetonaceae) Верхнего Поволжья // Новости сист. высш. раст. Т. 38. С. 23–65.

Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2009. Рдесты (*Potamogeton*, Potamogetonaceae) в речных экосистемах на севере Европейской России // Докл. АН. Т. 425, № 5. С. 705–708.

Богословский Б.Б. 1960. Озероведение. М., Изд-во Моск. ун-та. 336 с.

Бойков Т.Г. 1999. Редкие растения и фитоценозы Забайкалья. Биология, эколого-географические аспекты и охрана. Новосибирск, Наука. 265 с.

Бойков Т.Г. 2005. Уникальные объекты растительного мира Центральной Сибири. Разнообразие, пространственно-временное распределение, особенности и перспективы охраны. Новосибирск, Наука. 184 с.

Бойков Т.Г., Аненхонов О.А., Пыхалова Т.Д., Харитонов Ю.Д., Сэкулич И.Р., Данилова О.В., Беркович М.Б. 1991. Флора Забайкальского природного национального парка. Улан-Удэ, БНЦ СО АН СССР. 136 с.

Бородин И. 1908. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. СПб., Типография Импер. акад. наук. 245 с.

Бородко А.В. (ред.) 204–2008. Национальный атлас России. М. В 4 т.

Боронцов А.А. 2000. К изучению растительности дельты р. Селенги // Экология Южной Сибири – 2000 год: Материалы Южно-Сиб. междунар. науч. конф. студ. и молод. ученых (1–4 нояб. 2000, Абакан). Красноярск. Т. 1. С. 10–11.

Бубнова С.В. 1986. Род *Eleocharis* в Сибири // Бот. журн. Т. 71, № 10. С. 1401–1406.

Бурдуковская Г.В., Аненхонов О.А. 2009. Флора бассейна реки Иволги и ее антропогенные изменения (Западное Забайкалье). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 267 с.

Бусик В.В. 1979. Семейство Potamogetonaceae – Рдестовые // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. Т. 1. С. 57–65.

Буховец Т.Н. 2010. Эколого-флористическая характеристика водной растительности бассейнов рек Ипути и Десны (в пределах Брянской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Брянск. 21 с.

Буянова Л.Ф. 1984. Высшая водная растительность // Биологическая продуктивность и качество вод озер и водохранилищ Забайкалья. Фонд. матер. ЧИПР СО РАН. Чита. С. 52–54.

Быстрова В.И., Миняев Н.А. 1969. Кариологическое изучение популяций *Triglochin maritima* L. и некоторых других галофитов Северо-Запада европейской части СССР в связи с их географическим распространением // Вестн. ЛГУ. Вып. 4. С. 59–66.

Васильев В.Н. 1956. Ботанико-географическое районирование Восточной Сибири // Учен. зап. Ленинград. пед. ин-та. Т. 116. С. 61–103.

Васильченко З.А., Иванова М.М., Киселева А.А. 1978. Обзор видов высших растений Байкальского заповедника // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Прибайкалья. Новосибирск, Наука. С. 49–114.

Верещагин Г.Ю. 1918а. К познанию водоемов, расположенных у берегов Байкала // Тр. Комиссии по изучению озера Байкал. Петроград. Т. 1, вып. 1. С. 55–104.

Верещагин Г.Ю. 1918б. Отчет о работах, произведенных на Байкале во время командировки от Императорской Академии наук летом 1916 года // Тр. Комиссии по изучению озера Байкал. Петроград. Т. 1, вып. 1. С. 1–53.

Верхозина А.В., Плешанов А.С., Плешанова Г.И. 2010. Адвентизация флоры и фауны Иркутской области // Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2009 году». Иркутск, Мин-во природ. ресурсов и экологии Иркутской обл. С. 477–481.

Вершинин К.Е., Чепинога В.В. 2005. О находке фрагментов семян *Braseina schreberi* в голоценовых торфяниках Прибайкалья // Палинология: теория и практика: Материалы XI Всерос. палинол. конф. М. С. 45–46.

Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. 2010. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М., ГЕОС. 512 с.

Виньковская О.П., Ильминских Н.Г. 2007. Степень синантропизации флоры (на примере Иркутской городской агломерации) // Синантропизация растений и животных: Материалы Всерос. конф. с междунар. участием (21–25 мая 2007, Иркутск). Иркутск, Изд-во ИГ СО РАН. С. 187–190.

Витвицкий Г.Н. 1961. Пределы распространения муссона в Восточной Азии // Тез. докл. на Всесоюз. науч. метеорологическом совещании. Секция климатологии. Л., Гидрометеоиздат. С. 34–35.

Владимирова З.Ф. 1968. Флора оз. Кенон // Вопросы географии и биологии Забайкалья: Учен. зап. Читинского пед. ин-та. Вып. 19. С. 116–122.

Владимирова З.Ф. 1970а. К вопросу о продуктивности растительных сообществ озер Ивано-Арахлейской системы // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья. Чита. С. 38–40.

Владимирова З.Ф. 1970б. Некоторые особенности зарастания озер Ивано-Арахлейской системы // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья. Чита. С. 37–38.

Владимирова З.Ф. 1979. Водная растительность и ее регулирование в водоемоохладителе Читинской ГРЭС (оз. Кенон) // Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов. Чита. С. 113–114.

Водопьянова Н.С. 1964а. Типологическая характеристика лесной растительности Тайшетского района // Растительность районов первоочередного освоения Тайшет-Братского пром. комплекса. Иркутск. С. 4–33.

Водопьянова Н.С. 1964б. Анализ флоры Тайшетского района // Растительность районов первоочередного освоения Тайшет–Братского пром. комплекса. Иркутск. С. 401–404.

Водопьянова Н.С. 1978. Материалы к флоре бассейна Киренги и верховьев Нижней Тунгуски // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Прибайкалья. Новосибирск, Наука. С. 115–173.

Водопьянова Н.С. 1979а. Новинки во флоре Средней Сибири // Бот. журн. Т. 64, № 7. С. 1041–1045.

Водопьянова Н.С. 1979б. Семейство Hydrocharitaceae // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. Т. 1. С. 68–69.

Водопьянова Н.С. 1984. Зональность флоры Среднесибирского плоскогорья. Новосибирск, Наука. 157 с.

Водопьянова Н.С., Иванова М.М., Крогулевич Р.Е., Малышев Л.И., Петроченко Ю.Н. 1972. Обзор видов сосудистых растений // Малышев Л.И. (ред.) Высокогорная флора Станового нагорья: Состав, особенности и генезис. Новосибирск, Наука. С. 36–149.

Водопьянова Н.С., Крогулевич Р.Е. 1974. Гольцовая флора окрестностей озера Богатырь (плато Путорана, Заенсейский север) // Бот. журн. Т. 59, № 6. С. 883–894.

Волобаев П.А. 1993. Заметка о *Potamogeton henningii* A. Benn. (Potamogetonaceae) в Сибири // Новости сист. высш. раст. Т. 29. С. 5–8.

Волобаев П.А. 1992. Род *Myriophyllum* L. в Сибири // Сиб. биол. журн. Вып. 2. С. 67–71.

Вотинцев К.К., Глазунов И.В., Толмачева А.П. 1965. Гидрохимия рек бассейна озера Байкал. М., Наука. 496 с.

Второв П.П., Дроздов Н.Н. 2001. Биогеография. М., ВЛАДОС-ПРЕСС. 304 с.

Гагарин П.К. 1977. Водная растительность прибрежных участков // Флоренсов Н.А. (ред.) Лимнология прибрежно-соровой зоны Байкала. Новосибирск, Наука. С. 142–148.

Гагарин П.К. 1979. К фенологии развития тростника на Северном Байкале // Эколого-биологические особенности, продуктивность и охрана фитоценозов западного участка БАМ. Иркутск. С. 17–19.

Гагарин П.К. 1981. Некоторые общие факторы распределения озерной растительности в междуречье Кичеры и Верхней Ангары // Озера Прибайкальского участка зоны БАМ. Новосибирск. С. 161–168.

Гагарин П.К. 1995. Элодея канадская на Байкале // География и природ. ресурсы. № 2. С. 66–73.

Гагарин П.К., Галкина Н.В. 1991. Высшая водная растительность залива Мухор (оз. Байкал) // География и природ. ресурсы. № 4. С. 92–98.

Гагарин П.К., Галкина Н.В. 1994. Высшая водная растительность в материковых бухтах пролива Ольхонские Ворота // География и природ. ресурсы. № 4. С. 64–71.

Гагарин П.К., Галкина Н.В., Гранина Г.Т. 1988. Растительность прибрежных озер Южного Байкала // Растительность хребта Хамар-Дабан. Новосибирск. С. 31–43.

Гайкова О.Ю. (ред.) 2010. Красная книга Иркутской области. Иркутск, Время странствий. 480 с.

Галазий Г.И. 1967. Динамика роста древесных пород на берегах Байкала в связи с циклическими изменениями уровня воды в озере // Геоботанические исследования на Байкале. М., Наука. С. 44–301.

Галазий Г.И. (ред.) 1992. Растительность речных экосистем Северного Прибайкалья. Новосибирск, Наука. 175 с.

Галазий Г.И., Бейдеман И.Н. (ред.) 1981. Экология растительности дельты реки Селенги. Новосибирск, Наука. 274 с.

Галанин А.В. 2009. Флора Даурии. Т. 2. Роасеae, Iridaceae, Juncaceae. Владивосток, Дальнаука. 279 с.

Галанин А.В., Беликович А.В. 2011. Флора Даурии. Т. 3. Cyperaceae, Liliaceae. Владивосток, МГУ им. адм. Невельского. 280 с.

Галанин А.В., Беликович А.В. 2014. Флора Даурии. Т. 4. Nymphaeaceae – Zygophyllaceae. Находка, Изд-во Ин-та технологии и бизнеса. 259 с.

Галанин А.В., Беликович А.В., Храпко О.В. 2008. Флора Даурии. Том 1. Владивосток, Дальнаука. 184 с.

Галимулин М.Г. 1979. Высшая водная растительность озер Муйской долины // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. респ. совещ. Иркутск. Ч. 1. С. 66–67.

Галкин А.Н., Чепинога В.В. 2000. Флора гидрофитов оз. Кривого (Иркутская область) // Гидробиотаника-2000: Тез. докл. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 120–121.

Галкина Н.В. 1981a. Погодичные изменения массы сообществ гидрофитов в Ангаро-Кичерской дельте // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Тез. докл. V Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 1. Элементы биотического круговорота. Иркутск. С. 57–58.

Галкина Н.В. 1981b. Продуктивность травянистых сообществ в Ангаро-Кичерской дельте // Озера Прибайкальского участка зоны БАМ. Новосибирск, Наука. С. 180–185.

Галкина Н.В., Гранина Г.Т. 1979. Продуктивность гидрофитов в Ангаро-Кичерской дельте (оз. Байкал) // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. респ. совещ. Иркутск. Ч. 1. С. 67–69.

Галкина Н.В., Гранина Г.Т. 1982. Высшая водная растительность некоторых пойменных водоемов Ангаро-Кичерской дельты и ее продуктивность (Северный Байкал) // Проблемы экологии Прибайкалья: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. Иркутск. Вып. 2. С. 66–67.

Галкина Н.В., Гранина Г.Т. 1983. Общая фитомасса травянистых сообществ Ангаро-Кичерской дельты (Северный Байкал) // Биологические проблемы севера: Тез. докл. X Всесоюз. симп. Магадан. Ч. 1. С. 198–199.

Ганешин С.С. 1912. Растительность Ангаро-Илимского края Иркутской губернии // Тр. почв.-бот. экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1909 г. СПб. Вып. 5. 105 с.

Гарашенко А.В. 1993. Флора и растительность Верхнечарской котловины (Северное Забайкалье). Новосибирск, Наука. 280 с.

Гармаев Е.Ж. 2010. Сток рек бассейна озера Байкал. Улан-Удэ, Изд-во Бурят. гос. ун-та. 272 с.

Гвоздецкий Н.А. (ред.) 1968. Физико-географическое районирование СССР: характеристика региональных единиц. М., Изд-во МГУ. 575 с.

Гейны С., Сытник К.М. (ред.) 1993. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. Киев, Наук. думка. 434 с.

Герасимов И.П. 1965 (ред.). Предбайкалье и Забайкалье. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., Наука. 492 с.

Герман Д.А. 2002. Дополнения и уточнения к «Флоре Сибири» (сем. Крестоцветные) // Флора и растительность Алтая. Барнаул. Т. 7, вып. 1. С. 75–80.

Голоскоков В.Г. 1961. Водная растительность озер дельты р. Селенги // Учен. зап. Бурят. пед. ин-та. Биология. Улан-Удэ. Вып. 24. С. 17–27.

Голоскоков В.Г., Смолина Л.П. 1960. Материалы по гидробиологическому исследованию озер дельты р. Селенги // Тр. Бурятского сель.-хоз. ин-та. Улан-Удэ, Бурят. кн. изд-во. Вып. 15. С. 379–390.

Голубев В.Н. 1972. Принцип построения и содержание линейной системы жизненных форм покрытосеменных растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 77, вып. 6. С. 72–80.

Горюнова С.В., Скворцов В.Э. 2004. Флористические находки в Читинской области // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 109, вып. 3. С. 89–92.

Гранина Г.Т. 1974. К геоботанической характеристике дельты р. Селенги // Биол. исследования озер Восточной Сибири. Лиственничное на Байкале. С. 5–10.

Гранина Г.Т. 1977. Новые данные к познанию растительного покрова Ангаро-Кичерской дельты // Круговорот вещества и энергии в водоемах. Элементы биотического круговорота: Тез. докл. IV Всесоюз. лимнол. совещ. Иркутск. С. 125–129.

Гранина Г.Т. 1981а. Высшая водная растительность озера Иркана // Озера Прибайкальского участка зоны БАМ. Новосибирск. С. 168–174.

Гранина Г.Т. 1981б. Материалы к познанию растительности Ангаро-Кичерской дельты // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Тез. докл. V Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 1. Элементы биотического круговорота. Иркутск. С. 59–61.

Гранина Г.Т. 1981в. Объекты исследования и классификация растительности // Галазий Г.И., Бейдеман И.Н. (ред.) Экология растительности дельты реки Селенги. Новосибирск, Наука. С. 56–113.

Гранина Г.Т. 1992. Геоботанический анализ растительности // Галазий Г.И. (ред.) Растительность речных экосистем Северного Прибайкалья. Новосибирск, Наука. С. 10–87.

Грант В. 1984. Видообразование у растений. М., Мир. 528 с.

Гребенюк А.В. 2012. Семейство Sparganiaceae Nanin // Байков К.С. (ред.) Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск, Изд-во СО РАН. С. 516–518.

Григорьев И.Н., Соломеш А.И., Алимбекова Л.М., Онищенко Л.И. 2002. Влажные луга Республики Башкортостан: синтаксономия и вопросы охраны. Уфа, Гилем. 157 с.

Грингаль А.Р. 1993. Заметка о видах *Myriophyllum spicatum* L. и *M. sibiricum* Kom. (Halogagaceae) // Новости сист. высш. раст. Т. 29. С. 107–109.

Грубов В.И. 1959. Опыт ботанико-географического районирования Центральной Азии. Л., Изд-во АН СССР. 77 с.

Гузик М.Б., Левковский В.П. 1979. Хромосомные числа дикорастущих злаков степей Забайкалья и Хакассии // Экология опыления. Пермь. Вып. 4. С. 26–32.

Дарлингтон С.Д., Ла Кур Л.Ф. 1980. Хромосомы. Методы работы. М., Атомиздат. 216 с.

Девятов А.Г., Жмылев П.Ю., Кожевникова А.Д. 1997. Числа хромосом некоторых арктических видов рода *Saxifraga* (Saxifragaceae) // Бот. журн. Т. 82, № 9. С. 122.

Дидух Я.П. 1987. Опыт структурно-сравнительного анализа горных естественных флор // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (1983, Неринга). Л. С. 117–128.

Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1982. Карадагский государственный заповедник: растительный мир. Киев, Наук. думка. 151 с.

Доронькин В.М., Красников А.А. 1984. Цитотаксономическое исследование сибирских видов рода *Iris* (Iridaceae) // Бот. журн. Т. 69, № 5. С. 683–685.

Дробов В.П. 1908. Растительные формации Лено-Киренского края Верхоленского уезда Иркутской губернии // Тр. почв.-бот. экспедиций по исследованию колонизационных земель Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1908 г. Вып. 1. С. 2–51.

Дубина Д. В. 2006. Вища водна рослинність: Lemnetaea, Potametea, Ruppiaetea, Zosteretea, Isoëto-Littorelletea (Eleocharition acicularis, Isoëtium lacustris, Potamion graminei, Sphagno-Utricularion), Phragmito-Magnocaricetea (Glycerio-Sparganion, Oenantion aquaticae, Phragmitum communis, Scirpium maritimi). Київ, Фітосоціоцентр. 412 с.

Дулепова Б.И. 1957. Гидрофитная и гелофитная растительность водоемов Приангарья // Докл. VII науч. конф., посвящ. 40 Великой октябр. рев. Томск, Изд-во Томск. ун-та. Вып. 3.

Дулепова Б.И. 1958. К вопросу о классификации гидрофильной растительности // Изв. Иркут. сель.-хоз. ин-та. Вып. 9. С. 139–146.

Дулепова Б.И. 1960. Наяды в Южном Предбайкалье // Изв. Иркут. сель.-хоз. ин-та. Вып. 15. С. 191–194.

Дулепова Б.И. 1962а. Биомасса водной растительности в водоемах Южного Предбайкалья // Изв. Иркут. сель.-хоз. ин-та. Т. 2, вып. 19. С. 327–341.

Дулепова Б.И. 1962б. Водная растительность Южного и Юго-Западного Прибайкалья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск. 18 с.

Дулепова Б.И. 1962в. Водная растительность Южного и Юго-Западного Прибайкалья // Изв. Иркут. сель.-хоз. ин-та. Т. 2, вып. 19. С. 291–305.

Дулепова Б.И. 1962г. Растительность озера Цветковского // Бот. журн. Т. 47, № 7. С. 1040–1045.

Дулепова Б.И. 1966. Стадии формирования прибрежной растительности по восточному берегу оз. Арахлей // Материалы XVIII науч. конф. Читинского гос. пед. ин-та. Чита. С. 87–89.

Дулепова Б.И. 1967. Изолированные местонахождения водных растений в Прибайкалье // Учен. зап. Иркут. гос. пед. ин-та. Сер. биол. Т. 24, № 1. С. 69–75.

Дулепова Б.И. 1970. Экологические группы водных растений Забайкалья и Прибайкалья // Флора и растительные ресурсы Забайкалья: Материалы I науч. конф. Чита. С. 40–42.

Дулепова Б.И. 1985. Водная растительность // Пешкова Г.А. Растительность Сибири. Предбайкалье и Забайкалье. Новосибирск, Наука. С. 95–102.

Дулепова Б.И., Уманская Н.В. 1989. Растительные сообщества Даурии, нуждающиеся в охране // Особенности растительного покрова Байкальской Сибири. Иркутск. С. 146–151.

Дурников Д.А. 2000. Флора и растительность озер Кулунды (в пределах Алтайского края): Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск. 171 с.

Дурников Д.А. 2011. Экотопологическая структура флоры водоемов юга Обь-Иртышского междуречья // Turczanowia. Т. 14, № 4. С. 72–79.

Дягилев В.Ф. 1936. К характеристике растительности п-ова Святой Нос, о. Большого Ушканьего на оз. Байкал и оз. Рангатуй // Изв. об-ва изучения Вост.-Сиб. края. Иркутск. Т. 1(56). С. 99–120.

Дягилев В.Ф. 1937. Растительность Баргузинского аймака БМАССР // Изв. об-ва изучения Вост.-Сиб. края. Т. 2(57). С. 180–215.

Егорова Т.В. 1999. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.; Сент-Луис, С.-Петербург. гос. хим.-фарм. академия, Миссурийский бот. сад. 772 с.

Егорова Т.В. 2003. Род *Pycreus* P. Beauv. (Cyperaceae) во флоре России и сопредельных государств // Новости сист. высш. раст. Т. 35. С. 27–40.

Егорова Т.В. 2004. Род *Scirpus* L. (Cyperaceae) во флоре Евразии // Новости сист. высш. раст. Т. 36. С. 40–79.

Енущенко И.В. 2010. Конспект трибы Aveneae (Poaceae) Байкальской Сибири // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 3, № 4. С. 31–39.

Еременко В.П. 1991. Флора лугов Баргузинской долины // Бот. журн. Т. 76, № 11. С. 1552–1561.

Ермаков Н.Б., Крестов П.В. 2009. Ревизия высших единиц луговой растительности юга Дальнего Востока // Растит. России. № 14. С. 37–48.

Ершов И.Ю. 1998. Структура флоры озер Валдайской возвышенности // Биол. внутренних вод. № 1. С. 5–13.

Ершов И.Ю. 2000. Структура гидрофильной флоры центра Русской равнины // Гидробиотаника-2000: Тез. докл. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 138–139.

Ефимов Д.Ю. 2011. Флора экосистем Усть-Илимского водохранилища. Новосибирск, Гео. 166 с.

Жмылев П.Ю., Алексеев Ю.Е., Карпухина Е.А., Баландин С.А. 2005. Биоморфология растений: иллюстрированный словарь. Изд. 2-е, испр. и доп. М. 256 с.

Жуков В.М. 1965. Климат // Герасимов И.П. (ред.) Предбайкалье и Забайкалье. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., Наука. С. 91–126.

Жукова П.Г., Коробков А.А., Тихонова А.Д. 1977. Хромосомные числа некоторых растений востока арктической Якутии // Бот. журн. Т. 62, № 2. С. 229–234.

Жукова П.Г., Коцеруба В.В., Петровский В.В. 2009. Числа хромосом видов растений севера Евразии // Бот. журн. Т. 94, № 12. С. 1855–1867.

Жукова П.Г., Петровский В.В. 1980. Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений Аннойского нагорья // Бот. журн. Т. 65, № 5. С. 651–659.

Жукова П.Г., Петровский В.В. 1987. Числа хромосом и таксономия некоторых видов растений из районов Северной Азии // Бот. журн. Т. 72, № 12. С. 1617–1624.

Жукова П.Г., Петровский В.В., Плиева Т.В. 1973. Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений Сибири и Дальнего Востока // Бот. журн. Т. 58, № 9. С. 1331–1342.

Жулдыбина Т.В. 2010. Гидрохимический режим водотоков Читинской области // География и природ. ресурсы. № 1. С. 99–102.

Зарубин А.М. (ред.) 2001. Красная книга Иркутской области: сосудистые растения. Иркутск, Облмашинформ. 200 с.

Зарубин А.М., Иванова М.М., Ляхова И.Г., Барицкая В.А., Ивельская В.И. 1993. Флористические находки в Прибайкалье // Бот. журн. Т. 78, № 8. С. 93–101.

Зарубин А.М., Иванова М.М., Ляхова И.Г. 2000. Новые данные о распространении сосудистых растений в Центральной Сибири // Проблемы экологии, биоразнообразия и охраны природных экосистем Прибайкалья. Сб. ст. к 80-летию каф. ботаники и генетики ИГУ. Иркутск. С. 46–57.

Зарубин А.М., Ивельская В.И., Ляхова И.Г. 1989. Некоторые интересные флористические находки в Центральной Сибири // Бот. журн. Т. 74, № 9. С. 1363–1372.

Зарубин А.М., Ляхова И.Г., Турута А.Е., Барицкая В.А., Косович-Андерсон Е.И., Янчук Т.М., Чепинога В.В., Рогова М.М., Казановский С.Г. Киселева А.А. 2005. Конспект флоры сосудистых растений Прибайкальского национального парка. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. 494 с.

- Зарубин А.М., Чепинога В.В., Верхозина А.В., Барицкая В.А., Прудникова А.Ю. 2007.** Новые данные по адвентивным растениям в Байкальской Сибири // Чепинога В.В. (ред.) Материалы к флоре Байкальской Сибири. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. Вып. 1. С. 130–140.
- Зарубин А.М., Чепинога В.В., Шумкин П.В. 1999.** Новые и редкие растения в Иркутской области // Turczaninowia. Т. 2, вып. 1. С. 31–39.
- Зарубин А.М., Чепинога В.В., Шумкин П.В. 2002.** Флора сосудистых растений между речья Онота и Китоя (Китайские Гольцы, Восточный Саян) // Флора и растительность Алтая. Тр. Юж.-Сиб. бот. сада. Барнаул, Изд-во Алт. гос. ун-та. Т. 7, вып. 1. С. 87–110.
- Зверев А.А. 2007.** Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск. 304 с.
- Зозулин Г.М. 1961.** Система жизненных форм высших растений // Бот. журн. Т. 46, № 1. С. 3–20.
- Зозулин Г.М. 1968.** Схема основных направлений и путей эволюции жизненных форм семенных растений // Бот. журн. Т. 53, № 2. С. 223–233.
- Золотарева Л.Н. 1975.** Высшая водная растительность озера Иван и ее продуктивность // Круговорот вещества и энергии в озерных водоема. Иркутск. С. 130–131.
- Золотарева Л.Н. 1977.** Сообщества макрофитов некоторых озер Ивано-Арахлейской групп и их продуктивность // Всесоюз. конф. по высш. вод. и прибрежно-водным растениям: Тез. докл. Борок. С. 61–63.
- Золотарева Л.Н. 1981.** Высшая водная растительность оз. Арахлей // Биологическая продуктивность оз. Арахлей (Забайкалье). Новосибирск. С. 31–41.
- Золотарева Л.Н. 1994.** Динамика растительность оз. Большой Ундугун // География и экология Забайкалья. Чита. С. 89–91.
- Золотарева Л.Н. 1996.** Высшая водная растительность оз. Кенон // География и геология Забайкалья: Тез. конф. Чита. С. 79–84.
- Золотарева Л.Н. 1997.** Динамика водной растительности озера Кенон и Ивано-Арахлейских озер // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья: Материалы междунар. конф. (11–12 нояб. 1997, Чита). Чита. С. 90–92.
- Золотарева Л.Н. 1998а.** Водная растительность озера Кенон и ее динамика (Восточное Забайкалье): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ. 20 с.
- Золотарева Л.Н. 1998б.** Динамика сообществ макрофитов // Экология городского водоема. Новосибирск, Изд-во СО РАН. С. 68–80.
- Золотарева Л.Н., Базарова Б.Б. 1999.** Растительность Большого и Малого Гужирных озер (Восточное Забайкалье) // Разнообразие растительного покрова Байкальского региона: Материалы междунар. конф. Улан-Удэ. С. 68–69.
- Золотарева Л.Н., Базарова Б.Б. 2000.** Результаты геоботанического мониторинга на озере Арахлей // Гидробиотаника-2000: Тез. докл. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 140–141.
- Золотарева Л.Н., Горлачев В.П. 1984.** Водная растительность Краснокаменского водохранилища // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья. Иркутск. С. 53–57.
- Золотарева Л.Н., Дулепова Б.И. 1994.** Рдесты Восточного Забайкалья, их ареалогические и эколого-ценотические особенности // География и экология Забайкалья. Чита. С. 85–88.
- Золотарева Л.Н., Коряков Д.Е. 1996.** Новые виды харовых водорослей в озерах Центрального Забайкалья // Забайкалье – судьба провинции. Чита. С. 84.
- Иванов И.Н., Крашенинников М.В. 1988.** Поверхностные воды СССР. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. 224 с.
- Иванова М.М. 1977.** Находки во флоре Центральной Сибири. Сообщение 1 // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 2, № 10. С. 33–38.
- Иванова М.М. 1979а.** Находки во флоре северо-восточной части Иркутской области (Мамско-Чуйский район) // Бот. журн. Т. 64, № 8. С. 1168–1173.

Иванова М.М. 1979б. Семейство Juncaceae – Ситниковые // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. Т. 1. С. 204–211.

Иванова М.М. 1978. Флора Верхнеангарской долины // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Прибайкалья. Новосибирск, Наука. С. 174–242.

Иванова М.М. 1980. Находки во флоре Центральной Сибири // Бот. журн. Т. 65, № 2. С. 277–281.

Иванова М.М. 1981. Находки во флоре Байкало-Патомского нагорья // Бот. журн. Т. 66, № 3. С. 447–455.

Иванова М.М. 1991. Находки во флоре Прибайкалья и Южного Забайкалья // Бот. журн. Т. 76, № 7. С. 1007–1016.

Иванова М.М. 1999. Находки во флоре берегов оз. Байкал, Южного Приангарья и верхнего течения р. Лены // Turzaninowia. Т. 2, вып. 3. С. 28–40.

Иванова М.М. 2003. Флористические находки на Байкале и в Прибайкалье // Turzaninowia. Т. 6, вып. 2. С. 51–78.

Иванова М.М., Азовский М.Г. 1998. Флористические находки в Бурятии и Иркутской области // Бот. журн. Т. 83, № 5. С. 119–124.

Иванова М.М., Чепурнов А.А. 1983. Флора западного участка районов освоения БАМ. Новосибирск, Наука. 223 с.

Игнатов М.С., Макаров В.В., Чичев А.В. 1990. Конспект флоры адвентивных растений Московской области // Флористические исследования в Московской области. М., Наука. С. 5–105.

Игнатьева О.С. 1961. К вопросу о растительности озер Баргузинской долины как кормовой базы для водоплавающей птицы // Учен. зап. Бурят. гос. пед. ин-та. Улан-Удэ. Вып. 24. С. 11–16.

Ижболдина Л.А. 1981. Особенности количественного распределения макрофитобентоса вдоль открытых побережий Байкала // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Тез. докл. V Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 1. Элементы биотического круговорота. Иркутск. С. 65–67.

Ижболдина Л.А. 1985. Количественное распределение эндемичных видов макрофитов вдоль открытых побережий озера Байкал // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Материалы VI Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 2. Структура и продуктивность растительных сообществ (фитопланктон, фитобентос, высшая водная растительность). Иркутск. С. 31–32.

Инешина М.Е., Чепинога В.В. 2004. Сравнительный анализ флоры некоторых карьерных озер Черемховского угольного разреза (Иркутская область) // Проблемы сохранения разнообразия растительного покрова Внутренней Азии: Материалы Всерос. научн. конф. с международным участием (7–10 сент. 2004, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. Ч. 1. С. 140–142.

Казмирук В.Д., Казмирук Т.Н., Бреховских В.Ф. 2004. Зарастающие водотоки и водоемы: динамические процессы формирования донных отложений. М., Наука. 310 с.

Камелин Р.В. 2012. Флористическое районирование суши: новые решения некоторых проблем // Бот. журн. Т. 97, № 12. С. 1481–1488.

Камелин Р.В., Сыгин А.К. 1997. Николай Степанович Турчанинов, русский ботаник // Вестн. РАН. Т. 67, № 5. С. 439–443.

Карасев Г.Л., Демин А.И., Егоров А.Г. 1983. Водная растительность // Рыбы Еравно-Харгинских озер. Иркутск. С. 25–32.

Карташова Н.Н., Малахова Л.А., Козлова А.А. 1974а. Изучение хромосом представителей Приобья. 1. Число хромосом некоторых видов растений Томской области // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. № 4. С. 114–119.

Карташова Н.Н., Малахова Л.А., Козлова А.А., Дуброва Н.А. 1974б. Числа хромосом у ряда полезных растений из природных популяций флоры Приобья // Биология и биофизика: Материалы итоговой науч. конф. (по законченным в 1973 г. темам). Томск. С. 47–53.

- Касьянова Л.Н., Погодаева Н.Н., Гранина Г.Т. 1982.** Водный обмен в растительных сообществах дельты реки Верхней Ангары // География и природ. ресурсы. № 3. С. 81–85.
- Катанская В.М. 1979.** Растительность водохранилищ-охладителей тепловых электростанций Советского Союза. Л., Наука. 279 с.
- Катанская В.М. 1981.** Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. Л., Наука. 187 с.
- Катенин А.Е. 1974.** Геоботанические исследования на Чукотке. 1. Растительность среднего течения реки Амгуэмы // Бот. журн. Т. 59, № 11. С. 1583–1895.
- Катенин А.Е. 1981.** Структура растительного покрова территории Гильмимлинейских термальных источников // Экосистемы термальных источников Чукотского полуострова. Л. С. 41–77.
- Кашина Л.И. 1988.** Семейство Potamogetonaceae – Рдестовые // Красноборов И.М. (ред.) Флора Сибири. Т. 1. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Новосибирск, Наука. С. 93–105.
- Киприянова Л.М. 1999.** Водная и прибрежно-водная растительность бассейна реки Берди: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск. 17 с.
- Киприянова Л.М. 2000.** Разнообразие водных и прибрежно-водных растительных сообществ Бердского залива Новосибирского водохранилища // Сиб. экол. журн. № 2. С. 195–207.
- Киприянова Л.М. 2005.** Современное состояние водной и прибрежно-водной растительности Чановской системы озер // Сиб. экол. журн. № 2. С. 201–213.
- Киприянова Л.М. 2008.** Растительность реки Бердь и ее притоков (Новосибирская область, Западная Сибирь) // Растит. России. № 12. С. 21–38.
- Кириллюк В.Е., Ткачук Т.Е., Кириллюк О.К. 2012.** Влияние изменений климата на местообитания и биоту в Даурии // Кириллюк О.К., Симонов Е.А. (ред.) Проблемы адаптации к изменению климата в бассейнах рек Даурии: экологические и водохозяйственные аспекты. Сб. науч. тр. Гос. природ. биосфер. заповед. «Даурский». Чита, Экспресс-издательство. Вып. 5. С. 46–62.
- Киселева А.А. 1977.** Флористические находки на южном побережье озера Байкал // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 2, № 15. С. 36–38.
- Киселева А.А. 1979.** Новые и редкие растения предгорий Восточного Саяна. Сообщение 1 // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 3. С. 59–62.
- Киселева А.А. 1981.** Новые и редкие растения предгорий Восточного Саяна. Сообщение 3 // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 3. С. 105–106.
- Киселева А.А. 1984.** Дополнение к флоре Казачинско-Ленского района Иркутской области // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 2, № 13. С. 19–22.
- Киселева А.А. 1986.** Дополнение к флоре Усть-Кутского и Казачинско-Ленского районов Иркутской области, 2 // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 3, № 18. С. 8–9.
- Киселева А.А. 1988.** Находки заносных видов во флоре Центральной Сибири и Красноярского края // Бот. журн. Т. 73, № 12. С. 1760–1761.
- Клеопов Ю.Д. 1938.** Проект классификації географічних елементів для аналізу флори УРСР // Журн. ин-та Бот. АН УРСР. Т. 17(21). С. 209–214.
- Ковтонюк Н.К. 1987.** Семейство Juncaceae – Ситниковые // Флора Сибири. Т. 4. Agaseae – Orchidaceae. Новосибирск, Наука. С. 16–43.
- Кожов М.М. 1947.** Животный мир озера Байкал. Иркутск, Ирк. обл. изд-во. 304 с.
- Кожов М.М. 1950.** Пресные воды Восточной Сибири (бассейн Байкала, Ангары, Витима, верхнего течения Лены и Нижней Тунгуски). Иркутск, Обл. гос. изд-во. 368 с.
- Кожов М.М. 1962.** Биология озера Байкал. М., АН СССР. 315 с.
- Кожов М.М., Карнаухов А.С. 1938.** Озеро Духовое // Изв. Биол.-геогр. НИИ при Вост.-Сиб. гос. ун-те. Иркутск, Книж. изд-во. Т. 8, вып. 1–2. С. 148–156.
- Кожова О.М., Ижболдина Л.А. 1992.** Элодея канадская в Байкале // Экологические исследования Байкала и Байкальского региона. Иркутск, Изд-во Иркут. гос. ун-та. Ч. 1.

Кожова О.М., Тимофеева С.С. 1986. Роль и место элодеи канадской в экосистеме Байкала // Водные ресурсы. № 1. С. 177–178.

Кокин К.А. 1982. Экология высших водных растений. М., Изд-во МГУ. 160 с.

Комаров В.Л. 1905. Поездка в Тункинский край и на оз. Косогол в 1902 г. // Изв. Рус. геогр. об-ва. Т. 41, вып. 1. С. 120–126.

Комаров В.Л. 1927. Флора полуострова Камчатки. Л., Изд-во АН СССР. Т. 1. 339 с.

Комаров В.Л. 1928. Растительность Прибайкалья // Зап. Одесс. об-ва естествоиспытателей. Одесса. Т. 54. С. 123–154.

Комаров В.Л. 1940. Учение о виде у растений. М.; Л., Изд-во АН СССР. 212 с.

Комаров В.Л. и др. (ред.) 1934–1964. Флора СССР. М.; Л., Изд-во АН СССР. В 30 т.

Коновалов Н.А. 1930. Очерк растительности дельты р. Селенги // Тр. Комиссии по изучению озера Байкал. Л., Изд-во АН СССР. Т. 3. С. 159–192.

Константинова Н.А., Бакалин В.А. 2009. Список печеночников (*Marchantiophyta*) России // Acta. Т. 18. С. 1–64.

Корелякова И.Л., Распопов И.М. 1988. Структурные особенности флоры водоемов в СССР // Тез. докл. Всесоюз. конф. по высш. водным и прибрежно-водным растениям. Борок. С. 18–21.

Коробков А.А., Юрцев Б.А. 1987. Род *Senecio* L. – Крестовник // Арктическая флора СССР. Вып. 10. Семейства Rubiaceae – Compositae. Л., Наука. С. 196–235.

Королюк А.Ю. 2006. Экологические оптимумы растений юга Сибири // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул; Кемерово, Ирбис. Вып. 12. С. 3–28.

Королюк А.Ю., Троева Е.И., Черосов М.М., Захарова В.И., Гоголева П.А., Миронова С.И. 2005. Экологическая оценка флоры и растительности центральной Якутии. Якутск. 108 с.

Коропачинский И.Ю. (ред.) 1996. Зеленая книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск, Наука. 396 с.

Короткий М.Ф. 1916. Экспедиция на Мую // Предварит. отчет об организации и исполнении работ по исследованиям Азиатской России в 1914 г. Петроград. С. 21–40.

Корсунов В.М. (ред.) 2002. Красная книга Республики Бурятия: редкие и исчезающие виды растений и грибов. 2-е изд., перераб. и доп. Новосибирск, Наука. 340 с.

Красников А.А. (1991). Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений Новосибирской области // Бот. журн. Т. 76, № 3. С. 476–479.

Красников А.А., Ломоносова М.Н. 1990. Числа хромосом представителей некоторых семейств сосудистых растений флоры Новосибирской области, 1 // Бот. журн. Т. 75, № 1. С. 116–118.

Красников А.А., Шауло Д.Н. 1986. Числа хромосом некоторых представителей семейств Ариасеae и Ranunculaceae юга Сибири // Бот. журн. Т. 71, № 1. С. 116–117.

Красников А.А., Шауло Д.Н. 1990. Числа хромосом представителей некоторых семейств сосудистых растений флоры Новосибирской обл., 2 // Бот. журн. Т. 75, № 1. С. 118–120.

Красников А.А., Эрст А.С. 2008. Числа хромосом некоторых видов рода *Ranunculus* (Ranunculaceae) Сибири // Бот. журн. Т. 93, № 9. С. 1475–1476.

Красникова С.А., Красников А.А., Ростовцева Т.С., Ханминчун В.М. 1983. Числа хромосом некоторых видов растений юга Сибири // Бот. журн. Т. 68, № 6. С. 827–835.

Красноборов И.М. (ред.) 1988. Флора Сибири. Т. 1. Lycoperidaceae – Hydrocharitaceae. Новосибирск, Наука. 200 с.

Красноборов И.М. (ред.) 1997. Флора Сибири. Т. 13. Asteraceae (Compositae). Новосибирск, Наука. 472 с.

Красноборов И.М., Малышев Л.И. (ред.) 1992. Флора Сибири. Т. 5. Salicaceae – Amaranthaceae. Новосибирск, Наука. 312 с.

Красноборов И.М., Ростовцева Т.С. 1975. Числа хромосом некоторых видов растений на юге Сибири // Бот. журн. Т. 60, № 6. С. 853–860.

Красноборов И.М., Ростовцева Т.С., Лигус С.А. 1980. Числа хромосом некоторых видов растений юга Сибири и Дальнего Востока // Бот. журн. Т. 65, № 5. С. 659–668.

Краснова А.Н. 1996. Гидрофильная флора техногенно-трансформированных водоемов Европейской России (на примере Северо-Двинской водной системы): Автореф. дис. ... докт. биол. наук. СПб. 32 с.

Краснова А.Н. 1999. Структура гидрофильной флоры техногенно-трансформированных водоемов Северо-Двинской водной системы. Рыбинск, Рыбинский дом печати. 200 с.

Краснопевцева А.С., Мартусова Е.Г., Краснопевцева В.М. 2005. Флористические находки с нижней оконечности п-ва Святой Нос (Забайкальский природный национальный парк) // Природная и антропогенная динамика наземных экосистем: Материалы Всерос. конф., посвящ. памяти А.С. Рожкова (1925–2005) (11–15 окт. 2005, Иркутск). Иркутск, Изд-во Иркут. гос. тех. ун-та. С. 96–97.

Кривенко Д.А., Казановский С.Г., Степанцова Н.В., Верхозина А.В., Алексеенко А.Л. 2012. Числа хромосом некоторых видов цветковых растений Байкальской Сибири // Turczaninowia. Т. 15, № 1. С. 98–107.

Криштофович А.Н. 1909. Экспедиция по Тыреть-Жигаловскому тракту // Предварит. отчет о бот. исследованиях в Сибири и Туркестане в 1908 г. СПб. С. 20–32.

Криштофович А.Н. 1910. Ботанико-географические исследования в области Березового хребта и Балаганской степи Иркутской губернии // Тр. почв.-бот. экспедиций по исследованию колонизационных земель Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1908 г. СПб. Вып. 3. С. 29–123.

Криштофович А.Н. 1913. Очерк растительности Око-Ангарского края Иркутской губернии // Тр. почв.-бот. экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1912 г. СПб. С. 172–180.

Крогулевич Р.Е. 1972. Роль полиплоидии в генезисе флоры // Малышев Л.И. (ред.) Высокогорная флора Станового нагорья. Состав, особенности и генезис. Новосибирск, Наука. С. 190–199.

Крогулевич Р.Е. 1976а. Роль полиплоидии в генезисе флоры Путорана // Малышев Л.И. (ред.) Флора Путорана. Новосибирск, Наука. С. 217–235.

Крогулевич Р.Е., Ростовцева Т.С. 1984. Хромосомные числа цветковых растений Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, Наука. 286 с.

Крылов П.Н. 1949. Флора Западной Сибири. Руководство к определению западно-сибирских растений. Т. 11. Campanulaceae – Compositae. Томск. 133 с.

Крюкова М.В. 1999. Водно-прибрежная флора Среднеамурской низменности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток. 24 с.

Крюкова М.В. 2000. Применение метода парциальных флор при изучении флоры водоемов (на примере Среднеамурской низменности) // Гидробиотаника-2000: Тез. докл. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 165–166.

Кузнецов Н.И. 1912. Растительность бассейна левых притоков р. Шилки (Забайкальской области) // Тр. почв.-бот. экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1909 г. СПб. Вып. 4. 180 с.

Кузьмич В.Н., Моисеева Л.Г., Быстрова А.Н., Шипилова И.Г. 1985. Продуктивность элодеи канадской в Посольском соре оз. Байкал // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Материалы VI Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 2. Структура и продуктивность растительных сообществ (фитопланктон, фитобентос, высшая водная растительность. Иркутск. С. 52–54.

Кузьмичев А.И. 1992. Гидрофильная флора юго-запада Русской равнины и ее генезис. СПб., Гидрометеиздат. 215 с.

Кузьмичев А.И., Краснова А.Н. 2001. Парциальные флоры пресных водоемов Европейской России // Бот. журн. Т. 86, № 1. С. 65–72.

Кузьмичев А.И., Краснова А.Н., Ершов И.Ю. 1998. Структура парциальных флор водоемов Русской равнины // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл. II(X) съезда Рус. бот. об-ва (26–29 мая 1998, Санкт-Петербург). СПб., БИН РАН. Т. 2. С. 214.

Кузьмичев А.И., Славгородский А.В. 2004. Развитие теорий и методов сравнительной флористики в изучении структуры гидрофильного компонента растительного покрова // Гидрофильный компонент в сравнительной флористике. Рыбинск, Рыбинский дом печати. С. 5–40.

Кунашева М.А., Шхагапсоев С.Х. 2009. Структура и активность видов парциальных флор водоемов Кабардино-Балкарской Республики // Юг России: Экология, развитие. № 1. С. 34–35.

Кучеров И.Б. 1995. О принципе дополнителности в геоботанике: Методологические предпосылки возникновения комплементарных подходов к изучению растительности // Журн. общ. биологии. Т. 56, № 4. С. 486–505.

Кучеров И.Б. 2003. Географическая изменчивость ценотической приуроченности растений и ее причины (на примере лесов Европейского Севера) // Журн. общ. биологии. Т. 64, № 6. С. 478–498.

Кучеровская С.Е. 1911. Растительность Ангаро-Ленского края близ Илимского тракта // Предварит. отчет о бот. исследованиях в Сибири и Туркестане в 1910 г. СПб. С. 33–46.

Куянцева Н.Б. 2007. Сравнительный анализ региональных парциальных флор водоемов // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. № 10. С. 124–127.

Куянцева Н.Б. 2009. Сравнительный анализ региональных парциальных флор водоемов // Сиб. экол. журн. Т 16, № 6. С. 801–805.

Лавренко Е.М. 1965. О некоторых основных задачах изучения географии и истории растительного покрова субаридных и аридных районов СССР // Бот. журн. Т. 50, № 9. С. 1260–1267.

Лапиров А.Г. 2002. Основные понятия и термины гидроботаники // Бот. журн. Т. 87, № 2. С. 113–119.

Ларин И. В. 1916. Краткий отчет о ботаническом обследовании северо-западного побережья Байкала, в пределах полуострова Святой Нос и его окрестностей, произведенном в 1916 г. // Изв. Рус. геогр. об-ва. Т. 52, вып. 8. С. 654–656.

Лезин В.П. 1982. Озера Центрального Казахстана. Алма-Ата, Наука. 188 с.

Лесков А.П. 2002. Состояние популяции *Trapa natans* L. s.l. в озере Комогорцевское (Восточное Забайкалье) // Биология – наука XXI века: VI Пушинская шк.-конф. Тула, Изд-во Тульск. гос. пед. ун-та. С. 100.

Лесков А.П. 2003. Мониторинг за состоянием популяции и попытка расселения *Trapa natans* L. в Читинской области // Структура и функционирование экосистем Байкальского региона: Материалы регион. научн.-практ. конф. (24 окт. 2002, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во Бурят гос. ун-та. С. 46.

Лесков А.П. 2004. *Trapa natans* L. s.l. (Трапасае) в Читинской области // Флора и растительность Даурии: исследования и охрана. Чита, Изд-во Забайк. гос. пед. ун-та. С. 74–76.

Лесков А.П. 2005а. К проблеме охраны *Trapa natans* L. s.l. в озере Комогорцевское (Нерчинский район) // Молодежь и наука Сибири: Материалы молодежного академического форума. Чита, Изд-во Забайк. гос. пед. ун-та. С. 86–88.

Лесков А.П. 2005б. Особенности местообитаний водяного ореха в Восточном Забайкалье (Нерчинская котловина) // Молодая наука Забайкалья: аспирант. сборник. Чита, Изд-во Забайк. гос. пед. ун-та Ч. 2. С. 107–111.

Лесков А.П. 2006а. Экология и биология *Trapa natans* L. в условиях Восточного Забайкалья // Вестн. Бурят. ун-та. Сер. 2. Биология. Вып. 8. С. 127–135.

Лесков А.П. 2006б. Эколого-биологические особенности *Trapa natans* L. в условиях Восточного Забайкалья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ. 22 с.

Лесков А.П., Каюкова Е.В., Зайцева С.Е., Никитенко А.С., Андрейченко Е.Г. 2005. О химическом составе *Trapa natans* L. (Читинская область) // Ботанические исследования в

Приамурье и на сопредельных территориях: Материалы регион. совещ. Благовещенск, АФ БСИ ДВО РАН. С. 107–108.

Лиховид Н.Г., Салпагарова И.М. 2008. Парциальные флоры водных экосистем Центрального Предкавказья // Проблемы регион. экологии. № 5. С. 148–152.

Лукичева А.Н., Сабуров Д.Н. 1969. Конкретная флора и флора ландшафта // Бот. журн. Т. 54, № 12. С. 1911–1920.

Ляхова И.Г. 1989. Флористические находки близ термального источника в Северном Прибайкалье // Бот. журн. Т. 74, № 2. С. 254–255.

Ляхова И.Г., Зарубин А.М. 2000. Некоторые ботанические рефугиумы Байкальской Сибири // Сохранение биологического разнообразия геотермальных рефугиев Байкальской Сибири: Материалы конф. (21–22 дек. 1999, Иркутск). Иркутск. С. 66–67.

Ляхова И.Г., Косович Е.И. 1991. Редкие растения болот Прибайкалья и их охрана // Рациональное использование и охрана растительных ресурсов Центральной Сибири. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. С. 72–76.

Ляхова И.Г., Косович Е.И., Дубровина Е.Е. 1997. Озеро Солонецкое – флористический рефугиум Иркутской области // Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири: Материалы I Межрегион. науч.-практ. конф. Кемерово, Кузбассвуиздат. С. 168–169.

Майстренко С.Г., Неронов Ю.В. 1998. Распространение элодеи канадской (*Elodea canadensis* Michaux) в бассейне озера Байкал (18 лет наблюдений) // Состояние водных экосистем Сибири и перспективы их использования: Материалы науч. чтений, посвящ. памяти проф. Б.Г. Иоганзена. (22–23 янв. 1998). Томск. С. 331–333.

Майстренко С.Г., Неронов Ю.В. 2002. Североамериканское водное растение элодеи канадская (*Elodea canadensis* Michaux) в бассейне озера Байкал // Экологически эквивалентные и экзотические виды гидробионтов в великих и больших озерах мира: Материалы II междунар. симп. (27–31 авг. 2002, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. С. 82–83.

Макрый Т.В., Казановский С.Г. 2002. Новые находки *Megadenia bardunovii* М. Рор. в Тункинской долине // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Тез. конф. Барнаул. С. 18–19.

Малахова Л.А. 1971. Числа хромосом высокогорных растений Западного Саяна // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. № 1. С. 97–104.

Малахова Л.А., Воронова О.Л., Козлова А.А. 1979. Хромосомные числа некоторых представителей флоры сибирских липняков (Кузнецкий Алатау) // Черневая тайга и проблема реликтов. Томск. С. 47–51.

Малеев В.Г. (ред.) 2003. Красная книга Усть-Ордынского Бурятского автономного округа. Иркутск, Время странствий. 164 с.

Мальшев Л.И. 1965. Высокогорная флора Восточного Саяна. Обзор сосудистых растений, особенности состава и флорогенезис. М.; Л., Наука. 368 с.

Мальшев Л.И. 1973. Флористическое районирование на основе количественных признаков // Бот. журн. Т. 58, № 11. С. 1581–1588.

Мальшев Л.И. 1979. Семейство Сурегасеае – сытиевые, или осоковые // Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. Т. 1. С. 139–202.

Мальшев Л.И. 1990. *Carex* L. – Осока // Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Сибири. Т. 3. Сурегасеае. Новосибирск, Наука. С. 36–170.

Мальшев Л.И. (ред.) 1997. Флора Сибири. Т. 11. Руголацеае – Ламиацеае (Labiatae). Новосибирск, Наука. 296 с.

Мальшев Л.И. 1999. У истоков ботанических исследований в Сибири // *Krylovia*. Т. 1, № 1. С. 120–128.

Мальшев Л.И., Байков К.С., Доронькин В.М. 1998а. Пространственное разнообразие родовой структуры во флоре Сибири // Изучение биологического разнообразия метода-

ми сравнительной флористики: Материалы IV рабочего совещ. по сравнит. флористике (1993 г., Березинский биосферный заповед.). СПб., С.-Петербург. гос. ун-т. С. 34–44.

Мальшев Л.И., Байков К.С., Доронькин В.М. 1998б. Таксономические спектры флоры Сибири на уровне семейств // Бот. журн. Т. 83, № 10. С. 3–17.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. 1979а. Нуждаются в охране. Редкие и исчезающие растения Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. 174 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1979б. Флора Центральной Сибири. В 2 т. Новосибирск, Наука. 1048 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. 1984. Особенности и генезис флоры Сибири. Предбайкалье и Забайкалье. Новосибирск, Наука. 265 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1987. Флора Сибири. Т. 4. Agaceae – Orchidaceae. Новосибирск, Наука. 247 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1990а. Флора Сибири. Т. 2. Poaceae. Новосибирск, Наука. 361 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1990б. Флора Сибири. Т. 3. Cyperaceae. Новосибирск, Наука. 280 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1993. Флора Сибири. Т. 6. Portulacaceae – Ranunculaceae. Новосибирск, Наука. 310 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) 1994. Флора Сибири. Т. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae. Новосибирск, Наука. 312 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А., Байков К.С. (ред.) 2003. Флора Сибири. Т. 14. Дополнения и исправления. Алфавитные указатели. Новосибирск, Наука. 188 с.

Мальшев Л.И., Пешкова Г.А., Красноборов И.М., Положий А.В., Байков К.С. (ред.) 1987–2003. Флора Сибири. В 14 т. Новосибирск, Наука.

Марина Л.В. 1994. Эколого-географическая структура флоры Висимского заповедника (Средний Урал) // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор: Материалы III рабочего совещ. по сравнит. флористике (1988, Кунгур). СПб., Наука. С. 192–209.

Мейер К.И. 1930. Введение во флору водорослей озера Байкал // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 39, вып. 3–4. С. 179–396.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. 1998. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа, Гилем. 413 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. 2012. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа, АН РБ; Гилем. 488 с.

Михеев В.С., Ряшин В.А. 1977. Физико-географическое районирование: Карта. М-б 1 : 8 000 000 // Ландшафты юга Восточной Сибири: Карта. М-б: 1 : 1 500 000. М.

Мочалова О.А. 2000. Особенности парциальных флор водоемов северного побережья Охотского моря // Гидробиотаника-2000: Тез. докл. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 191–192.

Мочалова О.А. 2005. Флора и растительность Беренджинских термальных источников (северное побережье Охотского моря) // Бот. журн. Т. 90, № 10. С. 1541–1547.

Мочалова О.А. 2006. Сосудистые растения водоемов Магаданской области // Бот. журн. Т. 13, № 6. С. 791–796.

Муратова Е.Н., Корнилова М.Г., Пименов А.В., Седелников Т.С. 2006. Числа хромосом *Elodea canadensis* (Hydrocharitaceae) в протоках реки Енисей // Бот. журн. Т. 91, № 3. С. 483–486.

Мухина Л.И., Преображенский В.С., Томилов Г.М., Фадеева Н.В. 1965. Природное районирование // Герасимов И.П. (ред.) Предбайкалье и Забайкалье. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., Наука. С. 323–377.

Мязметс А.А. 1979. Род Рдест – *Potamogeton* L. // Федоров Ан.А. (ред.) Флора европейской части СССР. Л., Наука. Т. 4. С. 176–192.

Науменко Н.И. 2005. Адвентивный компонент флоры Южного Зауралья // Вестн. Удмурт. ун-та. № 10. С. 3–16.

Научно-прикладной справочник по климату СССР. 1989. Сер. 3. Многолетние данные. Ч. 1–6. Вып. 23. Бурятская АССР, Читинская область. Л., Гидрометеиздат. 550 с.

Неронов Ю.В., Майстренко С.Г. 1981а. К проблеме «Элодея канадская в озере Байкал» // Круговорот веществ и энергии в водоемах: Тез. докл. V Всесоюз. лимнол. совещ. Вып. 1. Элементы биотического круговорота. Иркутск. С. 97–99.

Неронов Ю.В., Майстренко С.Г. 1981б. Элодея канадская проникла на Байкал // Природа. № 4. С. 114–115.

Новоселова М.С. 1993. Систематика видов *Eriophorum* (Cyperaceae) родства *E. russeolum* // Бот. журн. Т. 78, № 8. С. 80–89.

Новоселова М.С. 1994а. Система рода *Eriophorum* (Cyperaceae). I. Подроды *Erioscirpus*, *Eriophoropsis*, *Phyllanthela* // Бот. журн. Т. 79, № 11. С. 77–89.

Новоселова М.С. 1994б. Система рода *Eriophorum* (Cyperaceae). II. Подрод *Eriophorum* // Бот. журн. Т. 79, № 12. С. 66–75.

Новоселова М.С. 2001. Род *Eriophorum* L. (Cyperaceae) во флоре России // Новости сист. высш. раст. Т. 33. С. 44–55.

Огуреева Г.Н. (ред.) 1999. Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий: Карта. М-б: 1 : 8 000 000. М.

Осипов К.И. 2005. Флора Витимского плоскогорья (Северное Забайкалье). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 217 с.

Осипов К.И. 1985. К вопросу изучения прибрежной и высшей водной растительности озер Муйско-Куандинской котловины // Гидробиология и гидропаразитология Прибайкалья и Забайкалья. Новосибирск. С. 103–110.

Островский А.П. 2002. Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (растения). Чита, Стиль. 280 с.

Паздникова Н.М., Чепинога В.В. 2013. Конспект флоры сосудистых растений центральной части Даурии Ононской (Юго-Восточное Забайкалье, Россия) // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 6, № 1. С. 32–60.

Папченко В.Г. 1997. Заметки о *Potamogeton gramineus* s.l. (Potamogetonaceae) // Бот. журн. Т. 82, № 12. С. 65–76.

Папченков В.Г., Щербаков А.В., Лапиров А.Г. 2003. Основные гидрботанические понятия и сопутствующие им термины // Гидрботаника. Методология и методы: Материалы шк. по гидрботанике (8–12 апр. 2003, Борок). Рыбинск. С. 27–38.

Парилова Т.А. 2008. Распространение бразении Шребера (*Brasenia schreberi* J.F. Gmel.) на крайнем юго-востоке Амурской области по данным дистанционного зондирования // Бюл. Бот. сада-института ДВО РАН. Вып. 2. С. 30–33.

Паутова В.Н. 1973. Высшая водная растительность на мелководьях озера Байкал // Круговорот вещества и энергии в озерах и водохранилищах. Лиственничное на Байкале. Вып. 1. С. 142–144.

Паутова В.Н. 1974. Высшая водная растительность озера Байкал // Продуктивность Байкала и антропогенные изменения его природы. Иркутск. С. 17–26.

Паутова В.Н., Азовский М.Г. 1982. Гидрофиты реки Ангары // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. № 15, вып. 3. С. 18–23.

Паутова В.Н., Азовский М.Г. 1983. К распространению высших водных растений в Енисее на участке между Красноярском и Енисейском // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 1, № 5. С. 36–37.

Паутова В.Н., Галимулин М.Г. 1977. К географии рдестов Прибайкалья // Высшие водные и прибрежно-водные растения: Тез. докл. I Всесоюз. конф. Киев. С. 17–18.

Паутова В.Н., Галимулин М.Г. 1980. О находках редких для Восточной Сибири видов высших водных растений // Бот. журн. Т. 65, № 7. С. 1020–1022.

Паутова В.Н., Орленко Н.Е., Галкина Н.В., Галимулин М.Г., Гранина Г.Т. 1975. К экологии тростника обыкновенного на побережье оз. Байкал // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья и сопредельных областей. Чита. Вып. 5. С. 36–38.

Пешкова Г.А. 1979. Семейство Роасеае, или Gramineae – Мятликовые, или Злаки // Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.) Флора Центральной Сибири. Новосибирск, Наука. Т. 1. С. 69–139.

Пешкова Г.А. 1985. Растительность Сибири: Предбайкалье и Забайкалье. Новосибирск, Наука. 145 с.

Пешкова Г.А. (ред.) 1996. Флора Сибири. Т. 10. Geraniaceae – Cornaceae. Новосибирск, Наука. 254 с.

Положий А.В., Малышев Л.И. (ред.) 1988. Флора Сибири. Т. 8. Rosaceae. Новосибирск, Наука. 200 с.

Положий А.В., Малышев Л.И. (ред.) 1994. Флора Сибири. Т. 9. Fabaceae (Leguminosae). Новосибирск, Наука. 280 с.

Положий А.В., Пешкова Г.А. (ред.) 1996. Флора Сибири. Т. 12. Solanaceae – Lobeliaceae. Новосибирск, Наука. 207 с.

Поплавская Г.И. 1912. Материалы по изучению растительности северо-восточной части Забайкальской области (Фитосоциологический очерк) // Тр. командированной по высочайшему повелению Амурской экспедиции. Вып. 16. Ботанические изыскания 1910 г. СПб. 63 с.

Поплавская Г.И. 1913. Бассейн р. Верхней Ангары // Предварит. отчет об организации и исполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1912 г. СПб. С. 180–193.

Поплавская Г.И. 1914. К вопросу о влиянии озера Байкал на окружающую его растительность // Изв. АН. Т. 8, вып. 2. С. 133–142.

Поплавская Г.И. 1948. Экология растений. М., Сов. наука. 296 с.

Попов В.В. (ред.) 2001. Редкие виды растений и животных города Иркутска и его окрестностей. Иркутск, 2011. 159 с.

Попов Л.В. 1961. Леса междуречья Чуны и Вихоревки // Тр. Вост.-Сиб. филиала СО АН СССР. Сер. биол. Иркутск. Вып. 39. 142 с.

Попов М.Г. 1951. Находки полушника (*Isoetes*) в Средней Сибири // Бот. журн. Т. 36, № 6. С. 650.

Попов М.Г. 1954. Два новых для флоры СССР рода покрытосеменных растений – *Mannagettaea* Н. Smith (Orobanchaceae) и *Megadenia* Max. (Cruciferae) // Бот. материалы Гербария БИН им. В.Л. Комарова АН СССР. Т. 16. С. 3–15.

Попов М.Г. 1955. Находки шильника (*Subularia*) в Прибайкалье // Бот. журн. Т. 40, № 1. С. 103.

Попов М.Г. 1957а. Новые виды из Средней Сибири // Бот. материалы Гербария БИН им. В. Л. Комарова АН СССР. Т. 18. С. 3–6.

Попов М.Г. 1957б. Флора Средней Сибири. М.; Л., Изд-во АН СССР. Т. 1. 556 с.

Попов М.Г. 1959. Флора Средней Сибири. М.; Л., Изд-во АН СССР. Т. 2. 559–918 с.

Попов М.Г., Бусик В.В. 1966. Конспект флоры побережий оз. Байкал. М.; Л., Наука. 216 с.

Прейн Я.П. 1897. Материалы к флоре Иркутского округа // Изв. ВСОРГО. СПб. Т. 27, № 4. С. 191–225.

Прейн Я.П. 1882. К вопросу о *Trapa natans* (Чилим) в Сибири // Изв. Вост.-Сиб. отд. Рус. Геогр. об-ва. Иркутск. Т. 23, № 4. С. 42–52.

Пробатова Н.С. 2003. Числа хромосом растений как источник информации при изучении флоры Дальнего Востока России // Вестн. ДВО РАН. № 3. С. 54–67.

Пробатова Н.С., Гнутиков А.А., Рудыка Э.Г., Чепинога В.В. 2008а. Числа хромосом видов растений из Байкальской Сибири // Бот. журн. Т. 93, № 1. С. 162–181.

Пробатова Н.С., Рудыка Э.Г., Кожевникова В.В., Кожевников А.Е., Баркалов В.Ю., Шатохина А.В., Чепинога В.В., Гнутиков А.А., Селедец В.П. 2008б. Основные итоги изучения чисел хромосом у видов Дальнего Востока и Восточной Сибири в 2006–2008 гг. // *Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы XII съезда Рус. бот. об-ва. Петрозаводск, КНЦ РАН. Ч. 3.* С. 65–68.

Пробатова Н.С., Соколовская А.П. 1980. К кариотаксономическому изучению злаков Горного Алтая // *Бот. журн.* Т. 65, № 4. С. 509–520.

Пронин Н.М. (ред.) 1988. Красная книга Бурятской АССР. Животные. Растения. Улан-Удэ, Бурят. кн. изд-во. 416 с.

Пронин Н.М. (отв. ред.) 2013. Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 3-е изд. перераб. и доп. Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 688 с.

Прудникова А.Ю., Чепинога В.В. 2003. Флора бассейна р. Тойсук (Иркутская область) как модель для сравнительно-флористических исследований // *Растительный покров Байкальской Сибири: Сб. ст., посвящ. 100-летию со дня рождения Н.А. Еповой.* Иркутск. С. 110–113.

Прудникова А.Ю., Чепинога В.В. 2007. Конспект флоры бассейна р. Тойсук (Иркутская область) // Чепинога В.В. (ред.) *Материалы к флоре Байкальской Сибири.* Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. Вып. 1. С. 85–129.

Прудникова А.Ю., Чепинога В.В. 2012. Флора бассейна реки Тойсук (предгорья Восточного Саяна, Иркутская область). (Сер. Флора Байкальской Сибири). Иркутск, Изд-во Иркут. гос. ун-та. 189 с.

Пыхалова Т.Д., Бойков Т.Г., Аненхонов. О.А. 2007. Флора хребта Улан-Бургасы (Восточное Прибайкалье). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 126 с.

Пяк А.И. 1994. Адвентивные растения Томской области // *Бот. журн.* Т. 79, № 11. С. 45–51.

Раменский Л.Г. 1938. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М., Сельхозгиз. 615 с.

Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. 1956. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М., Сельхозгиз. 472 с.

Ревристая О.Д. 1987. Опыт применения метода конкретных флор в Западно-Сибирской Арктике // *Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Материалы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (1983, Неринга).* Л. С. 67–90.

Ревристая О.В. 1995. Сосудистые растения острова Белого (Карское море) // *Бот. журн.* Т. 80, № 7. С. 26–36.

Рогозин А.А. 1993. Береговая зона Байкала и Хубсугула: морфология, динамика и история развития. Новосибирск, Наука. 168 с.

Ростовцева Т.С. 1974. Числа хромосом некоторых видов семейства *Аriaceae* // *Докл. АН СССР.* Т. 214, № 2. С. 449–450.

Ростовцева Т.С. 1976. Числа хромосом ряда видов семейства *Аriaceae* на юге Сибири // *Бот. журн.* Т. 61, № 1. С. 93–99.

Ростовцева Т.С. 1977. Числа хромосом некоторых видов растений юга Сибири, 2 // *Бот. журн.* Т. 62, № 7. С. 1034–1042.

Ростовцева Т.С. 1979. Числа хромосом некоторых видов семейства *Asteraceae* // *Бот. журн.* Т. 64, № 4. С. 582–589.

Ростовцева Т.С. 1981. Числа хромосом некоторых видов семейства *Ranunculaceae*, 2 // *Бот. журн.* Т. 66, № 12. С. 1751–1755.

Ростовцева Т.С., Красноборов И.М., Красникова С.А. 1981. Числа хромосом некоторых видов флоры Сибири // Красноборов И.М., Сафонова Т.А. (ред.) *Новые данные о фитогеографии Сибири.* Новосибирск, Наука. С. 215–220.

Ростовцева Т.С., Лигус С.А. 1978. Кариологическое изучение некоторых видов флоры Сибири // Красноборов И.М. (ред.) Систематика и география растений Сибири. Новосибирск. С. 24–27.

Рудыка Э.Г. 1990. Числа хромосом сосудистых растений из различных регионов СССР // Бот. журн. Т. 75, № 12. С. 1783–1786.

Рычин Ю.В. 1948. Флора гигрофитов. М., Сов. наука. 448 с.

Ряшин В.А., Михеев В.С. 1969. Физико-географическое районирование территории нового освоения (на примере юга Восточной Сибири) // Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Вып. 21. С. 22–32.

Савич Н.М. 1967. Посольское болото // Тихомиров Б.А. (ред.) Геоботанические исследования на Байкале. М. С. 302–342.

Садчиков А.П., Кудряшов М.А. 2005. Гидрботаника: прибрежно-водная растительность. М., Академия. 240 с.

Сараева Л.И., Горюнова С.В. 2007. Сосудистые растения биосферного заповедника «Даурский» и заказника «Цасучейский бор» // Бот. исследования в Даурском заповед. Чита, Поиск. Вып. 4. С. 38–137.

Свириденко Б.Ф. 2000. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана. Омск, Изд-во Омск. гос. пед. ун-та. 196 с.

Седельников В.П. 1985. Растительность высокогорий // Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. Новосибирск. С. 48–68.

Седельников В.П. 1983. Ценотическая структура высокогорной флоры Алтае-Саянской горной страны // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Материалы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (1983, Неринга). Л. С. 128–134.

Селедец В.П. 2000. Метод экологических шкал в ботанических исследованиях на Дальнем Востоке России. Владивосток, Изд-во ДВГАЭУ. 248 с.

Семишников Ю.А. 2009. Фитоценотическое разнообразие Судость-Деснянского междуречья. Брянск, РИО Брянск. гос. ун-та. 400 с.

Сергиевская Л.П. 1972. Флора Забайкалья. Т. 3. Сурегасеае. Томск, Изд-во Томск. ун-та. 139 с.

Сергиенко Л.А. 2011. Таксономическая и географическая структура приморской флоры побережий Белого и Баренцева морей // Естеств. и техн. науки. № 4. С. 154–157.

Серебряков И.Г. 1962. Экологическая морфология растений (жизненные растения покрытосеменных и хвойных). М., Высш. шк. 377 с.

Синельникова Н.В., Таран Г.С. 2006. Отдельная растительность (Isoëto-Nanojuncetea, Phragmito-Magnocaricetea) верхнего течения реки Колымы (Дальний Восток, Россия) // Растит. России. № 9. С. 58–68.

Скабичевский А.П. 1934. О распределении донной растительности в губах Ая, Фролиха и Лаканда на Байкале // Изв. Биол.-Геогр. НИИ при Иркут. ун-те. Т. 4, вып. 1. С. 103–115.

Скляров Е.В. (ред.) 2012. Байкаловедение. В 2 т. Новосибирск, Наука. 1112 с.

Скляров Е.В., Склярова О.А., Меньшагин Ю.В., Данилова М.А. 2011. Минерализованные озера Забайкалья и северо-восточной Монголии: особенности распространения и рудогенерирующий потенциал // География и природ. ресурсы. № 4. С. 29–39.

Смирнов В.И. 1913. Растительность Троицкосавского и Селенгинского уездов (Забайкальская область) // Предварит. отчет о бот. исследованиях в Сибири и Туркестане в 1912 г. СПб. С. 157–185.

Смирнов В.И. 1914. Растительность западной части Акшинского уезда Забайкальской области // Предварит. отчет о бот. исследованиях в Сибири и Туркестане в 1913 г. СПб. С. 101–135.

Соколовская А.П. 1958. Соотношение между числом хромосом и величиной пыльцевых зерен у арктических видов Ranunculaceae и Saxifragaceae // Бот. журн. Т. 43, № 8. С. 1146–1155.

- Соколовская А.П., Пробатова Н.С. 1974.** Числа хромосом некоторых видов *Alopecurus* L. флоры СССР // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. наук. Т. 21, № 4. С. 62–67.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С. 1975.** Хромосомные числа некоторых злаков (Poaceae) флоры СССР, I. // Бот. журн. Т. 60, № 5. С. 667–678.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С. 1977.** К кариологическому изучению рода вейник *Calamagrostis* Adans. В СССР (Poaceae) // Бот. журн. Т. 62, № 9. С. 1252–1261.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С. 1978.** Хромосомные числа некоторых злаков (Poaceae) флоры СССР, II. // Бот. журн. Т. 63, № 9. С. 1247–1257.
- Соколовская А.П., Пробатова Н.С. 1979.** Хромосомные числа некоторых злаков (Poaceae) флоры СССР, III. // Бот. журн. Т. 64, № 9. С. 1245–1258.
- Соколовская А.П., Стрелкова О.С. 1948.** Географическое распределение полиплоидов, 2. Исследование флоры Алтая // Учен. зап. Гос. пед. ин-та. Т. 66. С. 179–193.
- Соколовская А.П., Стрелкова О.С. 1960.** Географическое распространение полиплоидных видов растений в Евразийской Арктике // Бот. журн. Т. 45, № 3. С. 369–381.
- Сочава В.Б. 1978.** Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, Наука. 319 с.
- Сочава В.Б., Ряшин В.А., Белов А.В. 1963.** Главнейшие природные рубежи в южной части Восточной Сибири // Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Вып. 4. С. 19–24.
- Степанов Н.В. 1992.** Числа хромосом представителей некоторых семейств высших растений // Бот. журн. Т. 77, № 2. С. 113–114.
- Степанов Н.В. 1994.** Числа хромосом некоторых таксонов высших растений флоры Красноярского края // Бот. журн. Т. 79, № 2. С. 135–139.
- Степанов Н.В., Муратова Е.Н. 1992.** Числа хромосом некоторых видов высших растений флоры Красноярского края // Бот. журн. Т. 77, № 7. С. 125–126.
- Степанов Н.В., Муратова Е.Н. 1995.** Числа хромосом некоторых таксонов высших растений Красноярского края // Бот. журн. Т. 80, № 6. С. 114–116.
- Степанцова Н.В. 1996.** Флора западного побережья оз. Байкал на участке устье Бугульдейки – мыс Голый в пределах Прибайкальского национального парка // Сохранение экосистем и организация мониторинга особо охраняемых территорий: Материалы науч.-практ. конф. Иркутск. С. 132–134.
- Степанцова Н.В. 1998.** Растительность мыса Малый Солонцовый на Байкале // Тр. Байкало-Ленского гос. природ. заповед. М. Вып.1. С. 35–44.
- Степанцова Н.В. 2000а.** Водная флора Байкало-Ленского заповедника // Гидробиология-2000: Тез. конф. V Всерос. конф. по водным растениям. Борок. С. 217–218.
- Степанцова Н.В. 2000б.** Редкие виды растений Ангарского района Иркутской области // Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири: Материалы I межрегион. науч.-практ. конф. (28–30 нояб. 2000, Красноярск). Красноярск. Ч. 2. С. 55–58.
- Степанцова Н.В. 2001.** Водная флора и растительность залива Покойники (Байкало-Ленский заповедник) // Тр. гос. природ. заповед. «Байкало-Ленский». Иркутск, Листок. Вып. 2. С. 21–23.
- Степанцова Н.В. 2002.** Щучка Турчанинова в Байкало-Ленском заповеднике // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (26–28 нояб. 2002, Барнаул). Барнаул. С. 234–236.
- Степанцова Н.В. 2003а.** Конспект флоры заказника «Широкая падь» (Ангарский р-н Иркутской обл.) // Растительный покров Байкальской Сибири: Сб. ст., посвящ. 100-летию со дня рожд. Н.А. Еловой. Иркутск. С. 126–132.
- Степанцова Н.В. 2003б.** Новые и редкие для Иркутской области виды и подвиды растений с территории Байкало-Ленского заповедника // Роль природно-заповедных территорий у підтриманні біорізноманіття: Материали конф., присвяченої 80-річчю Канівського природ. заповідника (9–11 вересня 2003, м. Канів). Канів. С. 146–148.

- Степанцова Н.В. 2007.** Дополнительные местонахождения редких видов растений Приленско-Катангского флористического района Иркутской области // Чепиного В.В. (ред.) Материалы к флоре Байкальской Сибири. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. Вып. 1. С. 141–160.
- Степанцова Н.В. 2008.** Флора сосудистых растений Байкало-Ленского государственного природного заповедника: Дис. ... канд. биол. наук. Иркутск. 365 с.
- Сукачев В.Н. 1913.** Бассейн р. Верхней Ангары. Общий очерк // Предварит. отчет об организации и исполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1912 г. СПб. С. 145–179.
- Сукачев В.Н., Поплавская Г.И. 1914.** Ботаническое исследование северного побережья Байкала в 1914 г. // Изв. Императ. акад. наук. Сер. 6, № 17. С. 1309–1328.
- Суткин А.В. 2010.** Урбанофлора города Улан-Удэ. Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. 142 с.
- Таран Г.С. 1998.** Очерк растительности западной части Елизаровского заказника // Биол. ресурсы и природопользование. Нижневартовск. Вып. 2. С. 22–39.
- Таран Г.С. 2000.** Очерк растительности восточной части Елизаровского заказника (нижняя Обь) // Биол. ресурсы и природопользование. Нижневартовск. Вып. 3. С. 3–23.
- Таран Г.С. 2008.** Водная растительность (*Lemnetea*, *Potametea*) поймы р. Оби (в пределах Александровского района Томской области) // Растит. России. № 12. С. 68–75.
- Таран Г.С., Седельникова Н.В., Писаренко О.Ю., Голомолзин В.В. 2004.** Флора и растительность Елизаровского государственного заказника (нижняя Обь). Новосибирск. 212 с.
- Таран Г.С., Тюрин В.Н. 2006.** Очерк растительности поймы Оби у города Сургута // Биол. ресурсы и природопользование. Нижневартовск. Вып. 9. С. 3–54.
- Татанов И.В. 2003.** Критические заметки о видах *Bolboschoenus Desoulavii* (Drob.) A. E. Kozhevnikov и *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan (Cyperaceae) // Новости сист. высш. раст. Т. 35. С. 51–62.
- Тахтаджян А.Л. 1978.** Флористические области Земли. Л., Наука. 248 с.
- Тетерюк Б.Ю. 2008.** Водная и прибрежно-водная растительность озера Донты (Республика Коми) // Растит. России. № 12. С. 76–96.
- Тетерюк Б.Ю. 2010.** Структура свободноплавающей растительности (класс *Lemnetea*) бассейна р. Вычегды // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. № 12. С. 61–64.
- Тетерюк Б.Ю., Соломещ А.И. 2003.** Синтаксономия водной и прибрежно-водной растительности озера Синдор (Республика Коми) // Растит. России. № 4. С. 78–89.
- Тимохина С.А. 1988.** Семейство Sparganiaceae – Ежеголовниковые // Красноборов И.М. (ред.) Флора Сибири. Т. 1. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Новосибирск, Наука. С. 88–92.
- Тихомиров Н.К. 1927.** Очерк растительности о. Ольхон на оз. Байкал // Тр. Комиссии по изучению оз. Байкал. Л. Т. 2. С. 1–54.
- Толмачев А.И. 1931.** К методике сравнительно-флористического исследования. Понятие о флоре в сравнительной флористике // Журн. Рус. бот. об-ва. Т. 16, № 1. С. 111–124.
- Толмачев А.И. 1932.** Флора центральной части Восточного Таймыра, 1 // Тр. Полярной комиссии. Вып. 6. 126 с.
- Толмачев А.И. 1957.** Некоторые основные представители флорогенетики // Делегатский съезд Рус. бот. об-ва: Тез. докл. Вып. 3. Л. С. 44–49.
- Толмачев А.И. 1970а.** Богатство флор как объект сравнительного изучения // Вестн. Ленингр. ун-та. № 9. С. 71–83.
- Толмачев А.И. 1970б.** О некоторых количественных соотношениях во флорах Земного шара // Вестн. Ленингр. ун-та. № 15. С. 62–74.
- Толмачев А.И. 1974.** Введение в географию растений. Л., Изд-во Ленингр. гос. ун-та. 244 с.
- Томин М.П. 1909.** Экспедиции в Верхоленский и Балаганский уездах // Предварит. отчет о бот. исследованиях в Сибири и Туркестане в 1908 г. СПб. С. 32–46.
- Томин М.П. 1910.** Очерк растительности Манзурской возвышенности и отрогов Березового хребта в Верхоленском уезде Иркутской губернии // Тр. почв.-бот. экспедиции по

исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1908 г. СПб. С. 11–15.

Третьяков Д.И. 1990. Роль синантропного компонента в формировании флоры Белоруссии: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Минск. 20 с.

Третьякова А.С., Мухин В.А. 2001. Синантропная флора Среднего Урала. Екатеринбург, Изд-во «Екатеринбург». 148 с.

Трутнев Ю.П. (ред.) 2008. Красная книга Российской Федерации: растения и грибы. М., Тов-во науч. изд. КМК. 855 с.

Уранов А.А., Серебрякова Т.И. (ред.) 1976. Ценопопуляции растений: основные понятия и структура. М., Наука. 214 с.

Федорова-Саркисова О.В. 1946. О числе хромосом некоторых ив и тополей // Докл. АН СССР. Т. 54, № 4. С. 357–360.

Федченко Б.А. 1949. Высшие растения // Жадин В.И. (ред.) Жизнь пресных вод. М.; Л., Изд-во АН СССР. Т. 2. С. 311–338.

Флора Байкальской Сибири 2010+: Информационная система [Электронный ресурс] / сост. В.В. Чепинога и др. Иркутск. URL: <http://www.flora.baikal.ru> (дата обращения: 10.10.2015).

Флоренсов Н.А. 1964. К морфологии берегов Среднего и Северного Байкала // Геоморфология дна Байкала и его берегов. М., Наука. С. 124–137.

Флоренсов Н.А. 1968. Некоторые особенности котловины крупных озер Южной Сибири и Монголии // Мезозойские и кайнозойские озера Сибири. М., Наука. С. 40–56.

Флоренсов Н.А., Олюнин В.Н. 1965. Рельеф и геологическое строение // Герасимов И.П. (ред.) Предбайкалье и Забайкалье. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., Наука. С. 23–90.

Хитун О.В. 1994. Анализ парциальных флор экотопов в двух локальных флорах на Тазовском полуострове // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор: Материалы III рабочего совещ. по сравнит. флористике (1988, Кунгур). СПб., Наука. С. 218–251.

Хитун О.В. 2005. Зональная и экотопологическая дифференциация флоры центральной части Западносибирской Арктики (Гыданский и Тазовский полуострова): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 28 с.

Храмцова Т.Г., Стом Д.И. 2002. Элодея канадская и ее инвазия в оз. Байкал // Экологически эквивалентные и экзотические виды гидробионтов в великих и больших озерах мира: Материалы II Междунар. симп. (27–31 авг. 2002, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. С. 80–81.

Храмцова Т.Г., Стом Д.И., Кашина Н.Ф., Тимофеев М.А. 2000. Факторы, влияющие на рост элодеи канадской на элиминирование ею биогенных элементов // Третья Верещагинская Байкальская конференция: Тез. докл. и стенд. сообщ. (22–27 авг. 2000, Иркутск). Иркутск, Вост.-Сиб. издат. компания. С. 264.

Цаценкин И.А. 1967. Экологические шкалы для растений пастбищ и сенокосов горных и равнинных районов Средней Азии, Алтая и Урала. Душанбе, Дониш. 226 с.

Цаценкин И.А. 1970. Экологическая оценка кормовых угодий Карпат и Балкан по растительному покрову. М., Изд-во ВНИИ кормов. 250 с.

Цаценкин И.А., Дмитриева С.И., Беляева Н.В., Савченко И.В. 1974. Методические указания по экологической оценке кормовых угодий лесостепной и степной зон Сибири и Дальнего Востока по растительному покрову. М., ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. 248 с.

Цаценкин И.А., Касач А.И. 1970. Экологическая оценка пастбищ и сенокосов Памира по растительному покрову. Душанбе, Дониш. 471 с.

Цаценкин И.А., Савченко И.В., Дмитриева С.И. 1978. Методические указания по экологической оценке кормовых угодий тундровой и лесной зон Сибири и Дальнего Востока по растительному покрову. М., Изд-во ВНИИ кормов. 302 с.

- Цвелев Н.Н. 1976.** Злаки СССР. Л., Наука. 788 с.
- Цвелев Н.Н. 1987.** Рдестовые – Potamogetonaceae // Харкевич С.С. (ред.) Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., Наука. Т. 2. С. 317–335.
- Цвелев Н.Н. 1996а.** Сем. Пузырчатковые – Lentibulariaceae Rich. // Харкевич С.С. (ред.) Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб., Наука. Т. 8. С. 260–267.
- Цвелев Н.Н. 1996б.** Рогозовые – Typhaceae // Харкевич С.С. (ред.) Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб., Наука. Т. 8. С. 346–357.
- Цвелев Н.Н. 2000.** Определитель сосудистых растений Северо-Западной России: Ленинградская, Псковская и Новгородская области. СПб., Изд-во СПХФА. 781 с.
- Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С. 2010.** Новые таксоны злаков (Poaceae) России // Бот. журн. Т. 95, № 6. С. 857–869.
- Цыганов Д.Н. 1983.** Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. М., Наука. 196 с.
- Частухина С.А., Степанцова Н.В. 2001.** Лекарственные и пищевые растения Байкало-Ленского заповедника // Тр. Гос. природ. заповед. «Байкало-Ленский». Иркутск. Вып. 2. С. 23–40.
- Чемерис Е.В. 2004.** Растительный покров истоковых ветландов Верхнего Поволжья. Рыбинск, Рыбинский дом печати. 187 с.
- Чемерис Е.В., Бобров А.А. 2002.** Сообщества *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauchert верховий и долин малых рек Верхнего Поволжья // Растит. России. № 3. С. 77–82.
- Чепинога В.В. 1999а.** Уникальное бразениевое озеро в Сибири // Экология Байкала и Прибайкалья: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. молодеж. симп. (19–22 окт. 1999, Иркутск). Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. С. 71–72.
- Чепинога В.В. 1999б.** *Brasenia schreberi* (Cabombaceae) – новый вид для флоры Сибири // Бот. журн. Т. 84, № 6. С. 144–147.
- Чепинога В.В. 2000а.** Реликтовые явления среди гидрофитов Байкальской Сибири // Тез. VII Молодежной конф. ботаников в Санкт-Петербурге (15–19 мая 2000). СПб., Буслай. С. 45.
- Чепинога В.В. 2000б.** Флора бассейнов рек Ия и Ока (в пределах Иркутской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск. 18 с.
- Чепинога В.В. 2000в.** Флора долины р. Горхон (правобережье р. Ия, Восточный Саян) // Проблемы экологии, биоразнообразия и охраны природных экосистем Прибайкалья: Сб. ст. к 80-летию каф. ботаники и генетики ИГУ. Иркутск, Изд-во Иркут. ун-та. С. 86–102.
- Чепинога В.В. 2003а.** Ландшафтный подход в гидробиотанике // Ботанические исследования в Азиатской России: Материалы XI съезда Рус. бот. об-ва. Барнаул. Т. 2. С. 474–475.
- Чепинога В.В. 2003б.** Система гидроморфных экотопов для изучения парциальных флор водных и прибрежно-водных растений на примере ландшафтов Южного Предбайкалья // Растительный покров Байкальской Сибири: Сб. ст., посвящ. 100-летию со дня рожд. Н.А. Еповой. Иркутск. С. 146–153.
- Чепинога В.В. 2004.** Структура водно-прибрежной флоры Иркутско-Ангарского регионального ландшафта (Иркутская область) // Проблемы сохранения разнообразия растительного покрова Внутренней Азии: Материалы Всерос. научн. конф. с международным участием (7–10 сент. 2004, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН. Ч. 1. С. 199–201.
- Чепинога В.В. 2005.** К проблеме изучения структуры флоры континентальных водоемов и водотоков // Ритмы и катастрофы в растительном покрове Российского Дальнего Востока: Материалы междунар. науч. конф. (12–16 окт. 2004, Владивосток). Владивосток. С. 167–174.
- Чепинога В.В. 2006а.** К вопросу определения активности видов флоры водоемов и водотоков // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (21–23 нояб. 2006, Барнаул). Барнаул, АзБука. С. 298–302.

- Чепинога В.В. 2006б.** Ландшафтный подход в гидробиотике // Гидрофильный компонент в науке о растительности: Материалы Всерос. теор. семинара (8–10 авг. 2005, заповед. "Галичья гора"). Воронеж, Изд-во Воронеж. ун-та. С. 34–41.
- Чепинога В.В. 2007.** Географическая структура водной фракции флоры Байкальского региона // Экология в современном мире: взгляд научной молодежи. Материалы Всерос. конф. молод. ученых (24–27 апр. 2007, Улан-Удэ). Улан-Удэ, Изд-во ГУЗ РЦМП МЗ РБ. С. 230–231.
- Чепинога В.В. 2008.** Растительность водоемов и водотоков Южного Предбайкалья (Иркутская область, Россия) // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале 21 века: Материалы Всерос. конф. (XII съезд Рус. бот. общ-ва). Петрозаводск, КНЦ РАН, 2008. Ч. 5. С. 334–336.
- Чепинога В.В. 2009.** Рабочее районирование территории Байкальской Сибири для характеристики распространения сосудистых растений // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 2, № 2. С. 3–7.
- Чепинога В.В. 2010а.** Бразения Шребера – *Brasenia schreberi* J.F. Gmel. // Гайкова О.Ю. (ред.) Красная книга Иркутской област. Иркутск, Время странствий. С. 194.
- Чепинога В.В. 2010б.** Рдест Маака – *Potamogeton maackianus* A. Benn. // Гайкова О.Ю. (ред.) Красная книга Иркутской област. Иркутск, Время странствий. С. 140.
- Чепинога В.В. 2010в.** Стрелолист стрелолистный – *Sagittaria sagittifolia* L. // Гайкова О.Ю. (ред.) Красная книга Иркутской област. Иркутск, Время странствий. С. 144.
- Чепинога В.В. 2010г.** Стрелолист трилистный – *Sagittaria trifolia* L. // Гайкова О.Ю. (ред.) Красная книга Иркутской област. Иркутск, Время странствий. С. 145.
- Чепинога В.В. 2011.** Разнообразие сообществ класса Potamogetonetea в водоемах Байкальской Сибири // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы. Материалы Всерос. конф. с междунар. участием (20–24 сент. 2011, Санкт-Петербург). СПб. Т. 1. С. 296–298.
- Чепинога В.В. 2012.** Синтаксономический обзор водной и околководной растительности Байкальской Сибири // Актуальные проблемы геоботаники: Сб. ст. и лекций IV Всерос. шк.-конф. (1–7 окт. 2012, Уфа). Уфа: МедиаПринт. С. 319–323.
- Чепинога В.В. 2013а.** Новые комбинации в роде *Stuckenia* Börner (Potamogetonaceae) // Новости сист. высш. раст. Т. 45. С. 241.
- Чепинога В.В. 2013б.** Флора и растительность водоемов и водотоков юга Восточной Сибири: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Томск. 39 с.
- Чепинога В.В. 2014.** Хромосомные числа растений флоры Байкальской Сибири. Новосибирск, Наука. 419 с.
- Чепинога В.В. 2015.** Растения-неофиты в гидрофильной флоре Байкальской Сибири // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. № 1(29). С. 68–85.
- Чепинога В.В., Бобров А.А. 2008.** Речная растительность подтаёжной подзоны юга Иркутской области // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Лекции и материалы докл. Всерос. шк.-конф. (18–21 нояб. 2008, Борок). Борок, Принтхаус. С. 331–334.
- Чепинога В.В., Верховина А.В., Енущенко И.В., Прудникова А.Ю. 2007.** Флористические находки в Южной Сибири // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 112, № 6. С. 48–50.
- Чепинога В.В., Гнутиков А.А., Енущенко И.В. 2008а.** Числа хромосом некоторых видов сосудистых растений флоры Байкальской Сибири // Бот. журн. Т. 93, № 8. 1286–1295.
- Чепинога В.В., Гнутиков А.А., Енущенко И.В. 2010.** Числа хромосом некоторых видов растений из южной части Восточной Сибири // Бот. журн. Т. 95, № 1. С. 129–139.
- Чепинога В.В., Дементьева М.К., Лиштва А.В. 2013.** Флористические находки в верхнем течении бассейна реки Лены (Иркутская область) Сибири // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 6, № 1. С. 10–109.

Чепинога В.В., Дударева Н.В. 2013. Новые данные о распространении водных печеночников из семейства Ricciaceae (Marchantiophyta) на территории Сибири // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. Т. 6, № 1. С. 127–130.

Чепинога В.В., Росбах С.А. 2006. Экологическая структура флоры водоемов и водотоков в условиях подтаежного ландшафта Южного Предбайкалья // Материалы I(IX) Междунар. конф. молод. ботаников в Санкт-Петербурге (21–26 мая 2006). СПб., Изд-во ГЭТУ. С. 61.

Чепинога В.В., Росбах С.А. 2007. "Водяная чума" (*Eloдея canadensis*, Hydrocharitaceae) в Байкальской Сибири // Синантропизация растений и животных: Материалы Всерос. конф. с междунар. участием (21–25 мая 2007, Иркутск). Иркутск, Изд-во Ин-та географии СО РАН. С. 240–243.

Чепинога В.В., Росбах С.А. 2008. Активность различных видов водной флоры Иркутско-Черемховской равнины // География и природ. ресурсы. № 1. С. 97–104.

Чепинога В.В., Росбах С.А. 2012. Водная растительность класса Lemnetae на территории Байкальской Сибири // Растит. России. № 21. С. 106–123.

Чепинога В.В., Росбах С.А., Паздникова Н.М., Коновалов А.С., Любогощинский П.И., Исайкина М.М. 2011. Флористические находки в Забайкалье // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 116, вып. 3. С. 73–76.

Чепинога В. В., Степанцова Н. В., Гребенюк А. В., Верхозина А. В., Виньковская О. П., Гнутиков А. А., Дулепова Н. А., Енущенко И. В., Зарубин А. М., Казановский С. Г., Коновалов А. С., Коробков А. А., Луферов А. Н., Росбах С. А. 2008. Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). Иркутск, Изд-во Иркут. гос. ун-та. 328 с.

Чечеткина Л.Г., Малышев Л.И. 2005. Сосудистые растения // Пешкова Г.А. (ред.) Биота Витимского заповедника: флора. Новосибирск, Гео. С. 32–72.

Чопик В.И. 1976. Високогірна флора Українських Карпат. Киев, Наук. думка. 268 с.

Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1980. О конкретной флоре и методе конкретных флор // Бот. журн. Т. 65, № 6. С. 761–774.

Шенников А.П. 1950. Экология растений. М., Сов. наука. 374 с.

Шишкин Б.К. 1947. Учение о виде по работам В.Л. Комарова // Юбил. сб., посвящ. 30-летию Великой октябр. соц. револ. М.; Л., Изд-во АН СССР. Т. 2.

Шишкин Б.А., Спиглазова Г.Н., Локоть Л.И. 1972. Первичная продукция озера Кеон // Зап. Забайкальского филиала Геогр. общ-ва СССР. Вып. 62. С. 24–32.

Шободоев Е.Б., Шободоева А.В. 2009. Во власти истории: Евгений Шободоев. Сб. ст. и публ. Иркутск, Оттиск. 340 с.

Щапова А.И. 2011. Эволюция базового числа хромосом в семействе злаковых (Poaceae Barnh.) // Вавиловский журн. генетики и селекции. Т. 115, № 4. С. 769–780.

Щербаков А.В. 2003. Изучение и анализ региональных флор водоёмов // Гидробиотаника: Методология, методы: Материалы шк. по гидробиотанике (8–12 апр. 2003, Борок). Рыбинск, Рыбинский Дом печати. С. 56–69.

Щербаков А.В. 1991. Флора водоёмов Московской области: Дис. ... канд. биол. наук. М. 481 с.

Щербаков А.В. 2006. Что такое «водное ядро флоры» и зачем нужен этот термин? // Гидробиотаника-2005: Материалы VI Всерос. шк.-конф. по водным макрофитам (11–16 окт. 2005, Борок). Рыбинск, Рыбинский Дом печати. С. 25–26.

Щербаков А.В., Тихомиров В.Н. 1994. Трудности анализа региональных флор водоёмов и пути их преодоления // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 99, вып. 4. С. 83–87.

Эбель А.Л. 2000. К распространению видов рода *Rorippa* Scop. (Brassicaceae) в Сибири // Krylovia. Т. 2, № 1. С. 81–86.

Эрст А.С., Брошков А.Д. 2010. Числа хромосом некоторых видов семейства Ranunculaceae Juss. из Сибири // Turczaninowia. Т. 13, № 3. С. 152–153.

Юзепчук С.В. 1958. Комаровская концепция вида, ее историческое развитие и отражение во «Флоре СССР» // Проблема вида в ботанике. М.; Л., Изд-во АН СССР. Т. 1. С. 130–204.

Юрцев Б.А. 1968. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Сибири. Л., Наука. 235 с.

Юрцев Б.А. 1975. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор // Бот. журн. Т. 60, № 1. С. 69–83.

Юрцев Б.А. 1982. Флора как природная система // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 87, вып. 4. С. 3–22.

Юрцев Б.А. 1987а. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Материалы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (1983, Неринга). Л. С. 3–28.

Юрцев Б.А. 1987б. Элементарные естественные флоры и опорные единицы флористических сопоставлений // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Материалы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (1983, Неринга). Л. С. 47–66.

Юрцев Б.А. 2004. Развитие сравнительной флористики в России: вклад школы А.И. Толмачева // Развитие сравнительной флористики в России: вклад школы А.И. Толмачева: Материалы VI рабочего совещ. по сравнит. флористике (2003, Сыктывкар). Сыктывкар, 2004. С. 9–19.

Юрцев Б.А., Жукова П.Г. 1982. Хромосомные числа некоторых растений Северо-Восточной Якутии (бассейн среднего течения реки Индигирки) // Бот. журн. Т. 67, № 6. С. 778–787.

Юрцев Б.А., Камелин Р.В. 1991. Основные понятия и термины флористики. Учеб. пособие по спецкурсу. Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та. 1991. 80 с.

Юрцев Б.А., Семкин Б.И. 1980. Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Бот. журн. Т. 65, № 12. С. 1706–1718.

Anderson E. & Stebbins G.L. 1954. Hybridization as an evolutionary stimulus // *Evolution*, V. 8. P. 378–388.

Anderson J.R., Hardy E. E., Roach J. T. & Witmer R. E. 1976. A land-use and land-cover classification system for use with remote-sensor data. Prof. paper No 964, US. GS, Reston. P. 1–28.

Arnold M.L. 1994. Natural hybridization and Louisiana irises // *BioScience*, V. 4 P. 141–147.

Arnold M.L. 1997. *Natural Hybridization and Evolution*. New York, Oxford Univ. Press. 215p.

Avakyan A.B. & Iakovleva V.B. 1998. Status of global reservoirs: The position in the late twentieth century // *Lakes and Reservoirs: Research and Management*, V. 3. P. 45–52.

Barcaccia G., Bäumlein H. & Sharbel T. 2007. Apomixis in St. John's wort. *Hypericum perforatum* L. – an overview and glimpse towards the future // Hörandl E., Grossniklaus U., Van Dijk P., Sharbel T. (eds.). *Apomixis: evolution, mechanisms and perspectives*. Ruggell, Gantner. P. 259–280.

Barkley T.M. & Murray D.F. 2006. *Tephrosieris* // *Flora of North America Editorial Committee* (eds.). *Flora of North America and north of Mexico*. New York; Oxford, Oxford University Press. V. 20. P. 615–618.

Bazarova B.B. & Zolotareva L.H. 2000. Dynamics of aquatic vegetation of lake Arachley (East Transbaikalye) // *Biodiversity and dynamics of ecosystems in North Eurasia*. Novosibirisk. V. 5. P. 31–33.

Becking R.W. 1957. The Zürich-Montpellier School of Phytosociology // *Bot. Rev.* V. 23, No 7. P. 411–488.

Belyaeva I. & Sennikov A. 2008. Typification of Pallas' names in *Salix* // *Kew Bull.* V. 63. P. 277–287.

Berg C., Dengler J., Abdank A. & Isermann M. (eds.) 2004. *Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung*. Textband. Weissdorn-Verlag, Jena. 606 S.

Bierzychudek P. 1985. Patterns in plant parthenogenesis // *Experientia*, V. 41. P. 1255–1264.

- Blackburn T.M., Pyšek P., Bacher S., Carlton J.T., Duncan R.P., Jarošík V., Wilson J.R.U. & Richardson D.M. 2011.** A proposed unified framework for biological invasions // Trends Ecol. Evol. V. 26. P. 333–339.
- Bolognini G. & Nimis P.L. 1993.** Phytogeography of Italian deciduous oak woods based on numerical classification of plant distribution ranges // J. Veg. Sci. V. 4. P. 847–860.
- Bowes, G., Holaday, A.S., Van, T.K. & Haller W.T. 1977.** Photosynthetic and photorespiratory carbon metabolism in aquatic plants // Proceedings 4th Intern. Congress of Photosynthesis, Reading (UK). P. 289–298.
- Brändle R., Pokorný J., Květ J. & Čížkova H. 1996.** Wetland plants as a subject of interdisciplinary research // Folia Geobot. Phytotax. V. 31. P. 1–6.
- Braun-Blanquet J. 1928.** Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin, J. Springer. 330 S.
- Braun-Blanquet J. 1964.** Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Vien; New York. 865 S.
- Brochmann C., Brysting A.K., Alsos I.G., Borgen L., Grundt H.H., Scheen A.-C. & Elven R. 2004.** Polyploidy in arctic plants // Biol. J. Linn. Soc. V. 82. P. 521–536.
- Brock M.T. 2004.** The potential for genetic assimilation of a native dandelion species, *Taraxacum ceratophorum* (Asteraceae), by the exotic congener *T. officinale* // Am. J. Bot. V. 91. P. 656–663.
- Burt A. 2000.** Perspective: sex, recombination and the efficacy of selection – was Weismann right? // Evolution, V. 54. P. 337–351.
- Ceska A. & Ceska O. 1986.** Notes on *Myriophyllum* (Haloragaceae) in the Far East: the identity of *Myriophyllum sibiricum* Komarov // Taxon, V. 35. No 1. P. 95–100.
- Chepinoga V.V. 2006.** Die Materialien zur ökologisch-floristischen Klassifikation der Wasser- und Ufervegetation der Westbaikalregion Sibiriens // Materialien zum wissenschaftlichen Seminar der Stipendiaten des "Michail Lomonosov"-Programms. 2005/06 (24–25 April 2006 Moskau). S. 22–24.
- Chepinoga V.V. 2012.** Wetland vegetation database of Baikal Siberia (WETBS) // Dengler J., Oldeland J., Jansen F. et al. (eds.) Vegetation databases for the 21st century // Biodiversity and Ecology, V. 4. P. 311.
- Chepinoga V. 2014.** Syntaxonomic and nomenclatural novelties of the wetland vegetation of Baikal Siberia (Russian Federation) // Lazaroa, V. 35. P. 169–179.
- Chepinoga V.V., Bergmeier E., Rosbakh S.A. & Fleckenstein K.M. 2013.** Classification of aquatic vegetation (Potametea) in Baikal Siberia, Russia, and its diversity in a North Eurasian context // Phytocoenologia, V. 43, No 1-2. P. 127–167.
- Chepinoga V.V., Galkin A.N. & Timoshkin O.A. 2002.** *Myriophyllum spicatum* L. of open Bajkal // Ancient lakes: speciation, development in time and space, natural history: Abstracts of the Third Int. Sympos. of the series Speciation in Ancient Lakes (SIAL-3). Novosibirsk, Nauka. P. 36–37.
- Chepinoga V.V. & Gnutikov A.A. 2014a.** Chromosome numbers of some vascular plant species from the south of the Baikal Siberia // Botanica Pacifica, Vol. 3, No 1. P. 53–60.
- Chepinoga V.V. & Gnutikov A.A. 2014b.** In: Marhold K., Breiweiser I. (eds.) IAPT/IOPB chromosome data 18 // Taxon, Vol. 63. No 6. P. 1387; E3–E4.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Enushchenko I.V. & Chepinoga A.V. 2008.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 6 // Taxon, V. 57, No 4. P. 1267–1268, E1–E4.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Enushchenko I.V. & Rosbakh S.A. 2009.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 8 // Taxon, V. 58, No 4. P. 1281–1282; E1–E3.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A. & Enushchenko I.V. 2010.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 9 // Taxon, V. 59, No 4. P. 1298–1299; E1–E5.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A. & Lubogoschinsky P.I. 2012a.** Chromosome numbers of some vascular plant species from the south of Baikal Siberia // Botanica Pacifica, V. 1, No 1. P. 127–132.

- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Lubogoschinsky P.I. & Fleckenstein K.M. 2012b.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No 4. P. 889–891; E5–E10.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Lubogoschinsky P.I., Isaikina M.M. & Kononov A.S. 2012c.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No 4. P. 891–892; E10–E12.
- Chepinoga V.V., Gnutikov A.A., Moriz R.S., Lubogoschinsky P.I. & Sergeyeva A.S. 2012d.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No 4. P. 892–893; E13–E16.
- Chepinoga V.V., Zverev V.E., Zvereva E.L. & Kozlov M.V. 2012e.** Vascular plants on the islands and peninsulas of Maloe More (Lake Baikal): patterns of diversity and species turnover // *Boreal Env. Res.* V. 17, No 3–4. P. 219–236.
- Chytrý M. (ed.) 2007.** Vegetace České republiky. 1. Travninná a keříčková vegetace. Praha. 528 s.
- Chytrý M. (ed.) 2009.** Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Praha. 520 s.
- Chytrý M. (ed.) 2011.** Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha. 828 s.
- Chytrý M. (ed.) 2013.** Vegetace České republiky. 3. Lesní a křovinná vegetace. Praha. 552 s.
- Chytrý M., Anenonov O.A. & Danihelka J. 1995.** Plant communities of the Bol'shoj Chivyrykuj River Valley, Barguzinskij Range, East Siberia // *Phytocoenologia*, V. 25, No 3. P. 399–434.
- Chytrý M., Pešout P. & Anenonov O. A. 1993.** Syntaxonomy of vegetation of Svjatoj Nos peninsula, lake Baikal. 1. Non-forest communities // *Folia Geobot. et Phytotax.* V. 28, No 3. P. 337–383.
- Chytrý M., Tichý L., Holt J. & Botta-Dukát Z. 2002.** Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures // *J. Veg. Sci.* V. 13. P. 79–90.
- Cook C.D.K. & Nicholls M.S. 1986.** A monographic study of the genus *Sparganium* (Sparganiaceae). Part 1. Subgenus *Xanthosparganium* Holmberg // *Botanica Helvetica*, V. 96, No 2. P. 213–267.
- Cowardin L.M., Carter V., Golet F.C. & LaRoe E.D. 1979.** Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Washington. D.C. 131 p.
- Cox B. 2001.** The biogeographic regions reconsidered // *J. Biogeogr.* V. 28, No 4. P. 511–523.
- Dale H.M. 1981.** Hydrostatic pressure as the controlling factor in the depth distribution of Eurasian watermilfoil, *Myriophyllum spicatum* L. // *Hydrobiologia*, V. 79. P. 239–241.
- Danihelka J., Anenonov O.A. & Chytrý M. 1995.** Vascular plants of the Bol'shoj Chivyrykuj river valley, Barguzinskij range // *Siberian naturalist*. Praha, Ninox Press. V. 1. P. 91–116.
- Danihelka J., Chrtek J.Jr. & Kaplan Z. 2012.** Checklist of vascular plants of the Czech Republic // *Preslia*, Vol. 84. P. 647–811.
- Dengler J. 2003.** Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. *Arch. Naturwiss. Diss. Galunder, Nümbrecht*. V. 14. 297 S.
- Dengler J., Berg C. & Jansen F. 2005.** New ideas for modern phytosociological monographs // *Annali di Botanica. Nuova serie*, V. 5. P. 193–210.
- Dengler J., Koska I., Timmermann T., Berg C., Clausnitzer U., Isermann M., Linke C., Pätzolt J., Polte T. & Spangenberg A. 2004.** New descriptions and typifications of syntaxa within the project “Plant communities of Mecklenburg-Vorpommern and their vulnerability” – Part II // *Feddes Repert.* V. 115, No 3–4. P. 343–392.
- Didukh Ya. 2011.** P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. Kyiv, Phytosociocentre. 176 c.
- Dierschke H. 1981.** Zur syntaxonomischen Bewertung schwach gekennzeichnete Pflanzengesellschaften // H. Dierschke (ed.). *Syntaxonomie. Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegetationskd.* (31.3.–3.4.1980, Rinteln). V. 24. P. 109–222.
- Dierschke H. 1994.** Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. Ulmer, Stuttgart. 684 S.

Dierßen K. 1975. Littorelletea uniflorae / Tüxen R. (ed.) Prodrömus der Europäischen Pflanzengesellschaften, Lieferung 2. Vaduz, J. Cramer. 149 S.

Dierßen K. 1996. Vegetation Nordeuropas. Stuttgart, Ulmer Verlag. 838 S.

Dupré J. 1999. On the impossibility of a monistic account of species // Wilson R.A. (ed.) Species: New interdisciplinary Essays. Cambridge, MA, MIT Press. P. 3–22.

Ehrendorfer F. 1980. Polyploidy and distribution // Lewis W.H. (ed.) Polyploidy: biological relevance. New York, Plenum Press. P. 45–60.

Ellenberg H. 1979. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2 Aufl. // Scripta geobot. V. 9. S. 1–106.

Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth W., Werner W. & Paulißen D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Ed. 2. // Scr. Geobot. Vol. 18. S. 1–258.

Emadzade K., Lehnebach C., Lockhart P. & Hörandl E. 2010. A molecular phylogeny, morphology and classification of genera of Ranunculaceae (Ranunculaceae) // Taxon, V. 59, No 3. P. 809–828.

Fehrer J., Krahulcová A., Krahulec F., Chrtek J., Rosenbaumová R. & Bräutigam S. 2007. Evolutionary aspects in *Hieracium* subgenus *Pilosella* // Hörandl E., Grossniklaus U., Van Dijk P., Sharbel T. (eds.). Apomixis: evolution, mechanisms and perspectives. Ruggell, Gantner. P. 359–395.

Finnie T.J.R., Preston C.D., Hill M.O., Uotila P. & Crawley M.J. 2007. Floristic elements in European vascular plants: an analysis based on Atlas Florae Europaeae // J. Biogeogr. V. 34. P. 1848–1872.

FloraWeb 1999+. Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. URL: <http://www.floraweb.de/ueberfloraweb/inhalt.html> [accessed Apr 2015].

Friesen N., Bolognini G. & Nimis P.L. 1993. Quantitative phytogeography of the genus *Allium* in Siberia and Mongolia // Nord. J. of Bot. V. 13. P. 295–307.

Fujiwara, K. 1996. Classification of plant communities in the “Vegetation of Japan 1980–1989” // Bull. of Inst. Env. Sci., Yokohama National Univ. V. 22, No 1. P. 23–80.

Funamoto T. 2010. Somatic chromosomes of ten species of *Saxifraga* L. (Saxifragaceae) in Asian continent, Russia and Mongolia // Chromosome Botany, V. 5. P. 5–13.

Funamoto T., Kondo K., Smirnov S.V., Motohashi T, Hoshi Y. & Damdinsuren O. 2008. Once more: Intraspecific polyploidy of *Parnassia palustris* var. *multisetata* (Saxifragaceae sensu lato) collected in the Altai Mountains in Russia and Mongolia // Chromosome Botany, Vol. 3. P. 73–77.

Funamoto T., Kondo K., Tatarenko I.V., Gontcharov A., Verkholat V.P. & Smirnov S.V. 2006. Intraspecific polyploidy of *Parnassia palustris* var. *multisetata* (Saxifragaceae s.l.) collected in Primorye and Altai Territories, Russia // Chromosome Botany, Vol. 1. P. 23–26.

Funamoto T. & Smirnov S.V. 2012. Chromosome studies in four species of *Saxifraga* L. (Saxifragaceae) collected in Tuva and adjacent regions, Russia // Chromosome Botany, V. 7. P. 31–35.

Gassó N., Pyšek P., Vilà M. & Williamson M. 2010. Spreading to a limit: the time required for a neophyte to reach its maximum range // Divers. and Distr. V. 16. P. 310–311.

Goldblatt P. & Johnson, D.E. (eds.) 1979+. Index to plant chromosome numbers (IPCN). <http://www.tropicos.org/Project/IPCN> [accessed Apr 2015].

Golub V.B., Losev G.A. & Mirkin B.M. 1991. Aquatic and hydrophytic vegetation of the Lower Volga valley // Phytocoenologia, V. 20, No 10. P. 1–63.

Gopal B. 2009. Biodiversity in Wetlands // Maltby E., Barker T. (eds.) The Wetlands Handbook, 2 Volume Set. Chichester, UK, Hoboken, NJ; Wiley-Blackwell. P. 65–95.

Gopal B., Kvet J., Löffler H., Masing V. & Patten B.C. 1990. Definition and classification // Patten B.C., Jorgensen S.E., Dumont H.J., Gopal B., Koryavov P., Kvet J., Löffler H., Sverizhev Y., Tundisi J.G. (eds.) Wetlands and Continental Shallow Waterbodies, V. 1. Natural and human relationships. SPB Academic Publishing, Amsterdam. P. 9–15.

Grant V. 1981. Plant speciation, ed. 2. New-York, Columbia University Press. 432 p.

Hagström, J.O. 1916. Critical researches on the Potamogetons // Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. V. 55, No 5. P. 1–281.

Hails A.J. (ed.) 1996. Wetlands, Biodiversity and the Ramsar Convention. The Role of the Convention on Wetlands in the Conservation and Wise Use of Biodiversity. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland, and Ministry of Environment and Forests, Govt of India, New Delhi, 196 p.

Hájková P., Hájek M., Blažková D., Kučera T., Chytrý M., Řezníčková M., Šumberová K., Černý T., Novák J. & Simonová D. 2007. Louky a mezofilní pastviny (Molinio-Arrhenantheretea) // Chytrý M. (ed.) Vegetace České republiky. 1. Travná a keříčková vegetace. Praha, Academia. S. 165–280.

Haller W.T. & Sutton D.L. 1975. Community structure and competition between *Hydrilla* and *Vallisneria* // Hyacinth Control J. V. 13. P. 48–50.

Hammer Ø., Harper D.A.T. & Ryan P.D. 2001. PAST: Palaeontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis // Palaeontologia Electronica, V. 4, No 1. P. 1–9.

Hammer Ø., Harper D.A.T. & Ryan P.D. 2006. PAST – Palaeontological Statistics, ver. 1.58. 78 p. [URL: <http://folk.uio.no/ohammer/past/past.pdf> ver 1.56].

Harrison R.G. 1990. Hybrid zones: windows on evolutionary process // Oxford Surv. Evol. Biol. V. 7. P. 69–128.

Hartog C. den 1970. The sea-grasses of the world. Amsterdam, North-Holland Publ. Co. 275 p.

Hartog C. den 1981. Aquatic plant communities of poikilosaline waters // Hydrobiologia, V. 81. P. 15–22.

Hauke R.L. 1993. Equisetaceae Michaux ex DeCandolle. Horsetail family // Flora of North America. V. 2. Pteridophytes and Gymnosperms. New York; Oxford, Oxford University Press. P. 76–84.

Hejný S. & Houřodová Z. 1987. Plant adaptations to shallow water habitats // Pokorný J., Lhotský O., Denny P. (eds.) Waterplants and Wetland Processes. Archive für Hydrobiologie, Beiheft 27. Stuttgart, E. Schweizerbart'sch Verlagsbuchhandlung. P. 157–166.

Hollingsworth P.M., Preston C.D. & Gornall R.J. 1998. Euploid and aneuploid evolution in *Potamogeton* (Potamogetonaceae): a factual basis for interpretation // Aquat. Bot. V. 60. P. 337–358.

Holub J., Jirášek V. 1967. Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie // Folia Geobot. Phytotax. V. 2 P. 69–113.

Howard D.J. & Berlocher S.H. (eds.) 1998. Endless forms: species and speciation. Oxford, Oxford University Press. 470 p.

Höřandl E., Cosendai A.-C. & Temsch E.M. 2008. Understanding the geographic distributions of apomictic plants: a case for a pluralistic approach // Pl. Ecol. and Divers. V. 1, No 2. P. 309–320.

Höřandl E. & Hojsgaard D. 2012. The evolution of apomixes in angiosperms: A reappraisal // Plant Biosystems, V. 146, No 3. P. 681–693.

Hřoudová Z., Hřivnák R. & Chytrý M. 2009. Classification of inland *Bolboschoenus*-dominated vegetation in Central Europe // Phytocoenologia, V. 39. P. 205–215.

Hřoudová Z. & Zákřavský P. 1993a. Ecology of two cytotypes of *Butomus umbellatus* II. Reproduction, growth and biomass production // Folia Geobot. Phytotax. V. 28. P. 413–424.

Hřoudová Z. & Zákřavský P. 1993b. Ecology of two cytotypes of *Butomus umbellatus* III. Distribution and habitat differentiation in the Czech and Slovak Republics // Folia Geobot. Phytotax. V. 28. P. 425–435.

Hull D.L. 1999. On the plurality of species: questioning the party line // Wilson R.A. (ed.) Species: New interdisciplinary Essays. Cambridge, MA, MIT Press. P. 23–48.

Hultén E. 1937. Outline of the history of Boreal and Arctic biota during the Quaternary Period. Stockholm. 168 pp.

Hultén E. & Fries M. 1986. Atlas of North European vascular plants north of the Tropic of Cancer. Königstein, Koeltz Scientific Books. 1172 p.

Hundt R. 1966. Ökologisch-geobotanische Untersuchung an Pflanzen der mitteleuropäischen Wiesenvegetation. Jena, Fischer Verlag. 176 S.

Ito K. & Umezawa A. 1970. Phytosociological studies of Ukijima mire. 1. Studies of upland bog vegetation in Hokkaido, Japan. (I). Momories of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University. V. 7 P. 147–180. (In Japanese)

Jalas J. & Suominen J. (eds.) 1972. Atlas Florae Europaeae. V. 1. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki. 121 pp.

Jermy A.C.P. (ed.) 1969. Welsh ferns, Clubmosses, Quillworts and Horsetails, a descriptive handbook by H.A. Hyde and A.E. Wade, 5th ed., revised, expanded and rearranget by S.G. Harrison, 1969 // Brit. Fern Gaz. 1969, V. 10. P. 105-106.

Kadlec R.H. & Wallace S.D. (eds.) 2009. Threatment wetlands. 2nd ed. Boca Raton; London; New York, CRC Press Taylor & Francis Group. 1000 p.

Kaiser E. 1926. Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Reper. spec. nov. regni veget. Beihefte Bd. 44. 280 S.

Kalkman L. & van Wijk R.J. 1984. On the variation on chromosom number in *Potamogeton pectinatus* L. // Aquatic. Bot. V. 20. P. 343–349.

Kaplan Z. 1995. Genus *Potamogeton* on the Svjatoj Nos isthmus and in the Barguzinskaja valley, lake Baikal // Siberian Naturalist. Praha. V. 1. P. 73–89.

Kaplan Z. 2002. Phenotypic Plasticity in *Potamogeton* (Potamogetonaceae) // Folia Geobot. V. 37. P. 141–170.

Kaplan Z. 2007. First record of *Potamogeton* *×salicifolius* for Italy, with isozyme evidence for plants collected in Italy and Sweden // Plant Biosystems, V. 141, No 3. P. 344–351.

Kaplan Z. 2008. A Taxonomic Revision of *Stuckenia* (Potamogetonaceae) in Asia, with Notes on the Diversity and Variation of the Genus on a Worldwide Scale // Folia Geobot. V. 43. P. 159–234.

Kaplan Z. 2010. Hybridization of *Potamogeton* species in the Czech Republic: diversity, distribution, temporal trends and habitat preferences // Preslia, V. 82. P. 261–287.

Kaplan Z. 2011. Potamogetonaceae Dumort. // Štěpánková J. (ed.) Květena České republiky. V. 8. Praha, Academia. S. 329–384.

Kaplan Z. & Fehrer J. 2006. Comparison of natural and artificial hybridization in *Potamogeton* // Preslia, V. 78. P. 303–316.

Kaplan Z., Fehrer J. & Hellquist C.B. 2009. New hybrid combinations revealed by molecular analysis: The unknown side of North American pondweed diversity (*Potamogeton*) // Syst. Bot. V. 34. P. 625–642.

Kaplan Z. & Marhold K. 2012. Multivariate morphometric analysis of the *Potamogeton compressus* group (Potamogetonaceae) // Bot. J. Linn. Soc. V. 170. P. 112–130.

Kaplan Z. & Štěpánek J. 2003. Genetic variation within and between populations of *Potamogeton pusillus* agg. // Plant. Syst. Evol. V. 239. P. 95–112.

Keddy P.A. 2000. Wetland Ecology: Principles and Conservation. Cambridge University Press, Cambridge. 614 p.

Kirilyuk V.E., Obyazov V.A., Tkachuk T.E. & Kirilyuk O.K. 2012. Influence of Climate Change on Vegetation and Wildlife in the Daurian Eco-region // Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World. Dordrecht; Heidelberg; New York; London, Springer. P. 397–424.

Kirschner J. et al. 2002–2003. Juncaceae 3: *Juncus* subg. *Agathryon* // Species Plantarum. Flora of the World. Part 8. P. 1–192.

Knobloch I.W. 1972. Intergeneric hybridization in flowering plants // Taxon, V. 21. P. 97–103.

Kochjarová J. 2006. Contribution to the occurrence and former distribution of *Tephroseris palustris* (Compositae) in the Central Europe // Biol. Bratislava, V. 61, No. 4. P. 361–364.

Kopecský K. & Hejny S. 1974. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities // Vegetatio, V. 29. P. 17–20.

- Kopecký K. & Hejný S. 1978.** Die Anwendung einer “deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation” bei der Bearbeitung der strassenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens // *Vegetatio*, V. 36. S. 43–51.
- Korobkov A.A., Kotseruba V.V., Probatova N.S. & Gnutikov A.A. 2012.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No. 4. P. 895– 897; E21–E27.
- Kozhova O.M. & Izhboldina L.A. 1992.** Spread of *Elodea canadensis* in Lake Baikal // *Hydrobiologia*, V. 239, No 1. P. 43–52.
- Kozhova O.M. & Izmet'eva L.R. (eds.) 1998.** Lake Baikal: evolution and biodiversity. Leiden, Backhuys Publishers. 447 p.
- Kozhova O.M. & Silow E.A. 1998.** The current problems of Lake Baikal ecosystem conservation // *Lakes and Reservoirs: Research and Management*. V. 3 P. 19–33.
- Krasnikov A.A. & Korolyuk E.A. 2011.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 11 // *Taxon*, V. 60, No 4. P. 1221–1222; E11–E12.
- Krivenko D.A., Elisafenko T.V., Krasnikov A.A. & Dorogina O.V. 2012.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No 4. P. 897– 898; E29–E31.
- Krivenko D.A., Kotseruba V.V., Kazanovsky S.G., Verkhozina A.V. & Stepanov A.V. 2011.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 11 // *Taxon*, V. 60, No 4. P. 1222; E12–E13.
- Królikowska J. 1987.** Water relations of wetland plants // Pokorny J., Lhotsky O., Denny P. (eds.) *Waterplants and Wetland Processes*. Archive für Hydrobiologie, Beiheft 27. Stuttgart: E. Schweizerbart'sch Verlagsbuchhandlung. P. 231–237.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.) 2010.** Klič ke květeně České republiky [Key to the Flora of the Czech Republic]. Praha, Academia. 928 s.
- Kucharski L., Michalska-Hejduk D. & Kołodziejek J. 2001.** Przegląd zespołów torfowiskowych z klasy Scheuchzerio-Caricetea fuscae Stwierzonych w Polsce // *Wiadomości Botaniczne*. V. 45, No ½. P. 22–44.
- Kun S. & Simpson D.A. 2010.** Typhaceae // Wu Z., Raven P.H. (eds.) *Flora of China*. V. 23. P. 158–163.
- Kusler J.A., Mitsch W.J. & Larson J.S. 1994.** Wetlands // *Sci. Amer.* V. 270, No 1. P. 50–56.
- Landolt E. 1979.** Ökologische zeigerwerte zur Schweizer flora // *Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiff. Rübel*. 64. Zürich. 208 S.
- Landolt E. 1986.** The family *Lemnaceae* – a monographic study. V. 1. Morphology, karyology, ecology, geographic distribution, systematic position, nomenclature, descriptions. Zürich. 551 p.
- Landolt E. 2010.** Flora indicativa. Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. 2. Aufl. Bern; Stuttgart; Wien, Haupt Verlag. 376 S.
- Lausi D. & Nimis P.L. 1985.** Quantitative phytogeography of the Yukon Territory (NW Canada) on a chorological phytosociological basis // *Vegetatio*, V. 59. P. 9–20.
- Leitch A.R., Soltis D.E., Soltis P.S., Leitch I.J. & Pires J.C. 2004.** Biological relevance of polyploidy: ecology to genomics // *Biol. J. Linn. Soc.* V. 82, No 4. (Special issue)
- Les D.H., Crawford D.J., Landolt E., Gabel J.D. & Kimball R.T. 2002.** Phylogeny and Systematics of Lemnaceae, the Duckweed Family // *Syst. Bot.* V. 27, No 2. P. 221–240.
- Löve A. & Löve D. 1975.** In: Á Löve (ed.) IOPB Chromosome number reports XLIX // *Taxon*, V. 24, No 4. P. 504–507.
- Löve A. & Löve D. 1976.** In: Á Löve (ed.) IOPB Chromosome number reports LIII // *Taxon*, V. 25, No 4. P. 483–500.
- Löve A. & Löve D. 1985.** In: Á Löve (ed.) Chromosome number reports LXXXIX // *Taxon*, V. 34, No 4. P. 729–730.
- Luckow M. 1995.** Species concepts: assumptions, methods, and applications // *Syst. Bot.* V. 20, No 4. P. 589–605.
- Malheiros Gardé N. & Gardé A. 1950.** Fragmentation as a possible evolutionary process in the genus *Luzula* DC. // *Genet. Ibérica*, V. 2. P. 257–262.

Malyshev L., Nimis P.L. & Bolognini G. 1994. Essays on the modelling of spatial floristic diversity in Europe: British Isles, West Germany and Eastern Europe // *Flora*, V. 189. P. 79–88.

Manton I. 1958. The concept of the aggregate species // *Systematics of today*. Uppsala. P. 104–112.

Masterson J. 1994. Stomatal size in fossil plants: evidence for polyploidy in majority of angiosperms // *Science*, V. 264. P. 421–423.

Matuszkiewicz W. 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ed. 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 536 p.

McNeill J., Barrie F.R., Burdet H.M., Demoulin V., Hawksworth D.L., Marhold K., Nicolson D.H., Prado J., Silva P.C., Skog J.E., Wiersema J.H. & Turland N.J. (eds.) 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeen International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. Ruggel; Liechtenstein, Gantner Verlag. [Regnum Veg. 146.]

Melack J.M. 1988. Aquatic plants in extreme environments // *Vegetation of inland waters. Handbook of vegetation science*. V. 15/1. Symoens J.J. (ed.) Freshwater flora. Dordrecht, Kluwer Acad. Publ. P. 341–378.

Meusel H., Jäger E. & Weinert E. 1965. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text. Jena, VEB G. Fischer Verlag. 583 S.

Mirkin B.M., Gogoleva P.A. & Kononov K.E. 1985. The vegetation of Central Yacutian alases // *Folia Geobot. Phytotax.* V. 20. P. 345–395.

Miyawaki A. (ed.) 1983. *Vegetation of Japan*. V. 4. Chugoku. Tokyo. 540 p. (In Japanese).

Mucina L. 1997. Conspectus of classes of European vegetation // *Folia Geobot. Phytotax.* V. 32. P. 117–172.

Nimis P.L. & Bolognini G. 1993. Quantitative phytogeography of the Italian beech forests // *Vegetatio*, V. 109. P. 125–143.

Nimis P.L., Malyshev L. & Bolognini G. 1994. Phytogeographical analysis of birch forests on the south of West Siberia // *Vegetatio*, V. 113. P. 25–39.

Nimis P.L., Malyshev L.I., Bolognini G. & Friesen N. 1998. A multivariate phytogeographic analysis of plant diversity in the Putorana Plateau (N Siberia) // *Nord. J. Bot. (Opera Botanica)*, V. 136. P. 1–72.

Nowiński M. 1927. Zespoły roślinne Puszczy Sandomierskiej. I. Zespoły roślinne torfowisk niskich pomiędzy Chodaczowem a Grodziskiem // *Kosmos*, V. 52. P. 347–546.

Otte D. & Endler J. A. (eds.) 1989. Speciation and its consequences. Sunderland; MA, Sinauer. 679 p.

Padgett D.J. 2007. A monograph of *Nuphar* (Nymphaeaceae) // *Rhodora*, V. 109, No 937. P. 1–95.

Passarge H. 1955. Die Pflanzengesellschaften der Wiesenlandschaft des Lobbenauer Spreewaldes // *Feddes Repert. Beih. Bd.* 135. S. 194–231.

Passarge H. 1996. Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. Band I: Hydro- und Therophytosa. Berlin; Stuttgart, Cramer. 298 S.

Peer Van de Y., Fawcett J.A., Proost S., Sterck L. & Vandepoele K. 2009a. The flowering world: a tale of duplications // *Trends in Plant Science*, V. 14, No 12. P. 680–688.

Peer van de Y., Maere S. & Meyer A. 2009b. The evolutionary significance of ancient genome duplications // *Nat. Rev. Genetics*, V. 10. P. 725–732.

Pietsch W. 1977. Beitrag zur Soziologie und Ökologie der europäischen Littorelletea- und Utricularietea-Gesellschaften // *Feddes Repert. Bd.* 88. S. 141–245.

Plant Protection and Quarantine, 2010. Federal noxious list (1 May 2010). USDA Animal and Plant Health Inspection Service, Washington, DC. 4 p.

Pott R. 1995. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart, Ulmer. 622 S.

Preston, C.D. 1995. Pondweeds of Great Britain and Ireland (BSBI Handbook 8). BSBI, London. 350 p.

- Preston C.D., Hollingsworth P.M. & Gornall, R.J. 1998.** *Potamogeton pectinatus* L. × *P. vaginatus* Turcz. (*P. ×bottnicus* Hagstr.), a newly identified hybrid in the British Isles // *Watsonia*, V. 22. P. 69–82.
- Probatova N.S., Kazanovsky S.G., Rudyka E.G., Seledets V.P. & Nechaev V.A. 2012.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 13 // *Taxon*, V. 61, No 4. P. 899–902; E34–E42.
- Probatova N.S., Seledets V.P. 2008.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 5 // *Taxon*, V. 57, No 2. P. 555–558; E7–E16.
- Probatova N.S., Seledets V.P., Rudyka E.G., Gnutikov A.A., Kozhevnikova Z.V. & Barkalov V.Y. 2009.** In: Marhold K. (ed.) IAPT/IOPB chromosome data 8 // *Taxon*, V. 58, No 4. P. 1284–1288, E11–E20.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. jun., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. 2012.** Catalogue of alien plants of the Czech Republic (Ed. 2): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns // *Preslia*, V. 84. P. 155–255.
- Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G., Williamson M. & Kirschner J. 2004.** Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists // *Taxon*, V. 53. P. 131–143.
- Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. 2002.** Catalogue of alien plants of the Czech Republic // *Preslia*, V. 74. P. 97–186.
- Raunkiaer C. 1934.** The life form of plants and statistical plant geography. Oxford, Clarendon. 632 pp.
- Richardson D.M. & Pyšek P. 2006.** Plant invasions: merging the concepts of species invasiveness and community invisibility // *Progr. Phys. Geogr.* V. 30. P. 409–431.
- Richardson D.M., Pyšek P., Carlton J.T. 2011.** A compendium of essential concepts and terminology in biological invasions // Richardson D.M. (ed.). Fifty years of invasion ecology: the legacy of Charles Elton. Oxford, Blackwell Publishing. P. 409–420.
- Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D. & West C.J. 2000.** Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions // *Diversity and Distrib.* V. 6. P. 93–107.
- Rose M.R. & Doolittle W.F. 1983.** Molecular biological mechanisms of speciation // *Science*, V. 220. P. 157–162.
- Rothmaler W. 2005.** Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2, Gefäßpflanzen, Grundband / Herausgeber E., Jäger J. und Werner K. (Hrsg.) München, Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag. 640 S.
- Schoof-van Pelt M.M. 1973.** Littorelletea. A study of the vegetation of some amphiphytic communities of Western Europe. Nijmegen, Stichting Studentenpers. 215 p.
- Schratt L. 1993.** Potametea // Grabherr G., Mucina L. (eds.) Die Pflanzengesellschaften Österreichs. II. Natürliche waldfreie Vegetation. Jena; Stuttgart; New York, Gustav Fischer Verlag. P. 55–78.
- Schroeder F.-G. 1969.** Zur Klassifizierung der Antropochoren // *Vegetatio*, V. 16, No 5/6. S. 225–238.
- Sculthorpe C.D. 1967.** The biology of aquatic vascular plants. New-York, St. Martin's Press. 610 p.
- Shimoda M. 1985.** Phytosociological studies on the vegetation of irrigation ponds in the Saijo basin, Hiroshima prefecture, Japan // *J. Sci. Hiroshima Univ.*, Ser. B. 2. V. 19. P. 237–297.
- Soltis P.S. & Soltis D.E. 2009.** The role of hybridization in plant speciation // *Annual Rev. Plant Biol.* V. 60. P. 561–588.
- Stanford P.K. 1995.** For pluralism and against monism about species // *Phil. Sci.* V. 62. P. 70–91.
- Stebbins G.L. 1971.** Chromosomal evolution in higher plants. London, Addison-Wesley. 216 p.

Stuessy T.F. 2009. Plant taxonomy. The systematic evaluation of comparative data. 2nd ed. New-York, Columbia University Press. 539 p.

Šumberová K. 2011. Vegetace vodních rostlin zakořeněných ve dně (Potametea) // Chytrý M. (ed.) Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha, Academia. S. 102–249.

Šumberová K., Hájková P., Chytrý M., Hroudová Z., Sádlo J., M. Hájek M., Hrivnák R., Navrátilová J., Hanáková P., Ekrt L. & Ekrtová E. 2011. Vegetace rákosin a vysokých ostrůvků (Phragmito-Magno-Caricetea) // Chytrý M. (ed.) Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha, Academia. S. 385–579.

Šumberová K., Navrátilová J., Čtvrteková M., Hájek M. & Bauer P. 2011. Vegetace oligotrofních vod (Littorelletea uniflorae) // Chytrý M. (ed.) Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha, Academia. S. 268–308.

Svenson H.K. 1953. Linnaeus and the species problem // Taxon, V. 2. P. 55–58.

Symoens J.J. 1988. Foreword // Vegetation of inland waters. Handbook of vegetation science. V. 15/1. Symoens J.J. (ed.) Freshwater flora. Dordrecht; Boston; London, Kluwer Academic Publishers. P. ix–xi.

Symoens, J.J. (ed.) 1988. Vegetation of inland waters. Handbook of vegetation science. 15/1. Dordrecht; Boston; London, Kluwer Academic Publishers. 385 p.

Tachibana H. & Ito K. 1980. Phytosociological studies of the Sarobetsu Mire in the Northern part of Hokkaido, Japan // Env. Sci. Univ. Hokkaido. V. 3, No 1 P. 73–134. (In Japanese)

Takhtajan A. 1986. Floristic regions of the World. Berkeley; Los-Angeles; London, University California Press. 522 p.

Takhtajan A. 2009. Flowering plants. 2nd ed. New York, Springer. 871 p.

Talavera S., García-Murillo P. & Smit H. 1986. Sobre el genero *Zannichellia* L. (Zannichelliaceae) // Lagascalia Seville, V. 14. P. 241–271.

Tatarenko E.D., Tatarenko I.V., Kondo K., Kholboeva S.A. & Chimitov D.G. 2010. A chromosome study in *Spiranthes amoena* (M. Bieb.) Spreng. // Chromosome Botany, V. 5. P. 75–77.

Taylor P. 1989. The genus *Utricularia* – a taxonomical monograph // Kew Bull. Add. Ser. V. 14. P. 1–724.

Templeton A.R. 1981. Mechanisms of speciation – a population genetic approach // Ann. Rv. Ecol. Syst. V. 12. P. 23–48.

Tichý L. 2002. JUICE, software for vegetation classification // J. Veg. Sci. V. 13. P. 451–453.

Tichý L. & Chytrý M. 2006. Statistical determination of diagnostic species for site groups of unequal size // J. Veg. Sci. V. 17. P. 809–818.

Tiner R.W. 1991. The concept of a hydrophyte for wetland identification // BioScience, V. 41, No 4. P. 236–247.

Tiner R.W. 1993. Using plants as indicators of wetland // Proc. Acad. Natur. Sci. Phila. V. 144, No 7. P. 240–253.

Turczaninow N.S. 1842–1845. Flora baicalensi-dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahurica sponte nascentium. Moscow. V. 1. 544 p. [Bull. d. la Soc. Natural. de Moscou].

Turczaninow N.S. 1856. Flora baicalensi-dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahurica sponte nascentium. Moscow. V. 2. 436 p.; 374 p. [Bull. d. la Soc. Natural. de Moscou].

Váňová M. & Chemelař J. 1976. IOPB Chromosome reports LIII // Taxon, V. 25, No 4. P. 490.

Volkova P.A., Trávníček P. & Brochmann Ch. 2010. Evolutionary dynamics across discontinuous freshwater systems: Rapid expansions and repeated allopolyploid origins in the Palearctic white water-lilies (*Nymphaea*) // Taxon, V. 59, No. 2. P. 483–494.

Wagner W.H. Jr. & Wagner F.S. 1980. Polyploidy in pteridophytes // Lewis W.H. (ed.) Polyploidy: Biological Relevance. New York, Plenum. P. 199–214.

Weber H.E., Moravec J. & Theurillat J.-P. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition // J. Veg. Sci. V. 11. P. 739–768.

Westhoff V. & Maarel E. van den 1973. The Braun-Blanquet approach // Handbook of vegetation science. V. Ordination and classification of plant communities. P. 287–399.

Westhoff V. & Maarel E. van den 1978. The Braun-Blanquet approach // Whittaker R.H. (ed.) Classification of plant communities. The Hague. P. 289–399.

Wetzel R.G. 1983. Limnology / 2nd edition. Philadelphia, Saunders. 860 p.

Wetzel R.G. 1988. Water as an environment for plant life // Vegetation of inland waters. Handbook of vegetation science. V. 15/1. Symoens J.J. (ed.) Freshwater flora. Dordrecht, Kluwer Acad. Publ. P. 1–30.

Wiegleb G. 1990. A redescription of *Potamogeton wrightii* (Potamogetonaceae) // Plant Syst. Evol. V. 170. P. 53–70.

Wiegleb G. & Kaplan Z. 1998. An account of the species of *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae) // Folia Geobot. V. 33, No 3. P. 241–316.

Winter M., Schweiger O., Klotz S., Nentwig W., Andriopoulos P., Arianoutsou M., Basnou C., Delipetrou P., Didžiulis V., Hejda M., Hulme P.E., Lambdon P.W., Pergl J., Pyšek P., Roy D.B. & Kühn I. 2009. Plant extinctions and introductions lead to phylogenetic and taxonomic homogenization of the European flora // Proc. Natl. Acad. Sci. USA, V. 106. P. 21721–21725.

Wolek J. 1997. Species co-occurrence patterns in pleustonic plant communities (class Lemnetae): are there assembly rules governing pleustonic community assembly? // Fragm. Flor. Geobot. Suppl. V. 5. P. 3–100.

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Acoraceae Martinov **129**

Acorus L. **129**

– *calamus* L. **129**, 263

Agrostis L. **103**

– *divaricatissima* 275

– *gigantea* 298

– *stolonifera* L. **103**, 256, 298, 301, 302, 303

Aira aquatica L. 105

– *sukatschewii* Popl. 105

Alisma L. **100**

– *arcuatum* Michalet 100

– *gramineum* Lej. **100**

– var. *angustissimum* (DC.) Hendricks 100

– *loeselii* Gorski 100

– *orientale* (Sam.) Juz. **100**, 275

– *plantago* L. var. *angustissimum* DC. 100

– *plantago-aquatica* L. **100**, 272

– var. *orientale* Sam. 100

Alismataceae Vent. **100**

Alopecurus L. **103**

– *aequalis* Sobol. **103**, 298, 304

– *arundinaceus* Poir. **103**

Athenia 14

Androsace filiformis 303

Angiospermae **88**

Apiaceae Lindl. **158**

Araceae Juss. **129**

Arundo australis Cav. 107

– *festucea* Willd. 107

– *langsдорffii* Link 104

– *neglecta* Ehrh 105

– *purpurea* Trin. 104

Aster fastigiatus Fisch. 167

– *tripolium* L. 167

Asteraceae Bercht. et J. Presl **165**

Atriplex 298

Baeothryon alpinum (L.) T.V. Egorova 128

– *cespitosum* (L.) A. Dietr. 129

– *pumilum* (Vahl) A. Löve et D. Löve 129

Batrachium aquatile (L.) Dumort. 147

– *aquatile* auct. 147, 148

– *circinatum* (Sibth.) Spach 146

– *divaricatum* (Schränk) Wimm. 148

– *eradicatum* (Laest) Fr. 146

– *foeniculaceum* (Gilib.) V.I. Krecz. 146

– *kauffmannii* (Clerc) V.I. Krecz. 147, 245

– *mongolicum* (Krylov) V.I. Krecz. 147

– subsp. *setosissimum* Khokhr. 147

– *peltatum* (Schränk) C. Presl. 147

– *peltatum* auct. 148

– *trichophyllum* (Chaix) Bosch 148

Beckmannia Host **103**

– *borealis* (Tzvelev) Prob. **103**

– *eruciformis* (L.) Host 103

– *eruciformis* auct. 103

– subsp. *borealis* Tzvelev 103

– *hirsutiflora* (Roshev.) Prob. **104**

– *eruciformis* auct. 103

– subsp. *borealis* Tzvelev 103

– var. *hirsutiflora* Roshev. 104

Betula L. **139**

– *alba* L. nom. rejic. 139

– *pubescens* Ehrh. **139**, 284, 296

Betulaceae Gray **139**

Bidens L. **165**

– *cernuus* L. **165**, 302

– *maximowiczianus* Oett. **166**

– *radiatus* Thuill. 165, **166**, 298, 301, 303, 304

– *tripartitus* L. 165, **166**, 276, 280, 298, 302, 303

– var. *pinatifidus* Turcz. ex DC. 166

– *polakii* Velen. 166

Blysmus Panz. ex Schult. **108**

– *rufus* (Huds.) Link **108**

– *sinocompressus* Tang et Wang **108**

Bolboschoenus (Asch.) Palla **108**

– *planiculmis* (F. Schmidt) T.V. Egorova **108**, 274

– *yagara* (Ohwi) Y. C. Yang et M. Zhan **108**

Boraginaceae Juss. **159**

Brasenia Schreb. **143**

– *schreberi* J.F. Gmel. **143**, 225

Brassicaceae Burnett **149**

Butomaceae Mirb. **101**

Butomus L. **101**

– *junceus* Turcz. 101

– f. *erecta* Petrov 101

– *umbellatus* L. **101**, 241, 246, 247, 270

– var. *umbellatus* 246

– var. *vallisneriifolius* Sagorski ex Asch. et Graebn. 101, 241, 247

– *β minor* Ledeb. 101

- Cabombaceae** Rich. ex A. Rich. **143**
- Calamagrostis** Adans. **104**
- aggr. **purpurea** (Trin.) Trin. **104**
 - **barbata** V.N. Vassil. **104**
 - **langsdorffii** (Link) Trin. **104**, 266, 297
 - **macilenta** (Griseb.) Litv. **104**
 - **neglecta** (Ehrh.) Gaertn., C.A. Mey. et Scherb. **105**, 297
 - **purpurea** (Trin.) Trin. **104**, 295
 - – subsp. *barbata* (V.N. Vassil.) Tzvelev **104**
 - – subsp. *langsdorffii* (Link) Tzvelev **104**
 - **salina** Tzvelev **105**
 - *varia* Host var. *macilenta* Griseb. **104**
- Calla** L. **129**
- **palustris** L. **130**, 281
- Calliargon giganteum* 282
- Callitrichaceae** Link **154**
- Callitriche** L. **154**
- *autumnalis* **257**
 - *elegans* V. Petrov **154**
 - **hermaphroditica** L. **99**, **154**, 249
 - **palustris** L. **154**, **248**, 249, 252, 254, 256, **302**
 - *subanceps* V. Petrov **154**
 - *verna* L. **154**
- Caltha** L. **144**
- **arctica** R. Br. **144**
 - – subsp. *sibirica* (Regel) Tolm. **144**
 - **crenata** Beljaeva et Sipliv. **145**
 - **membranacea** (Turcz.) Schipcz. **145**
 - *membranacea* auct. **145**
 - *natans* Pall. ex Georgi **149**
 - **palustris** L. **145**
 - – subsp. *arctica* (R. Br.) Hultén **144**
 - – var. *membranacea* Turcz. **145**
 - *sibirica* (Regel) Makino **144**
- Camelina barbareaifolia* DC. **150**
- Campanulaceae** Juss. **165**
- Cardamine** L. **149**
- **dentata** Schult. **149**
 - **macrophylla** Willd. **149**
 - – subsp. *acutidentata* Kuvaev et Sonnikova **149**
 - **pratensis** L. **149**
 - **prorepens** Fisch. **149**
- Carex** L. **108**
- aggr. **aquaticus** Wahlenb. **109**
 - aggr. **disticha** Huds. **112**
 - aggr. **orbicularis** Boott **117**
 - aggr. **pamirica** (O. Fedtsch.) O. et B. Fedtsch. **118**
 - **acuta** L. **109**, 259, 281, 285, 292
 - – [var.] *α. nigra* L. **117**
 - – var. *appendiculata* Trautv. et C.A. Mey. **109**
 - **altaica** (Gorodkov) V.I. Krecz. **118**
 - **appendiculata** (Trautv. et C.A. Mey.) Kük. **109**, 295
 - **appropinquata** Schumach. **109**
 - **aquaticus** Wahlenb. **109**
 - – subsp. *stans* (Drej.) Hultén **109**
 - **aspratilis** V.I. Krecz. **110**
 - **atherodes** Spreng. **110**, 281, 283, 295
 - *bigelowii* subsp. *altaica* (Gorodkov) Malyshev **118**
 - – subsp. *ensifolia* (Gorodkov) Holub **113**
 - **bohemica** Schreb. **110**, **122**
 - **bonanzensis** Britt. **110**
 - **buxbaumii** Wahlenb. **110**
 - **canescens** L. **110**
 - **capitata** L. **110**
 - **capricornis** Meinsh. ex Maxim. **111**
 - **cespitosa** L. **111**
 - *chamarensis* T.V. Egorova **114**
 - **chordorrhiza** Ehrh. ex L. f. **111**
 - **cinerascens** Kük. **111**
 - *cinerea* Poll. **110**
 - *concolor* R. Br. **109**
 - **coriophora** Fisch. et C.A. Mey. ex Kunth **111**
 - **curaica** Kunth **112**
 - **diandra** Schrank **112**, 281, **282**, **283**, 284, 296, 297
 - **dichroa** (Freyn) V.I. Krecz. **118**
 - **diluta** M. Bieb. **112**
 - – var. *karelinii* (Meinsh.) Kük. **112**
 - **dioica** L. **112**
 - *distans* L. subsp. *aspratilis* (V.I. Krecz.) T.V. Egorova **110**
 - **disticha** Huds. **112**
 - – subsp. *lithophila* (Turcz.) Hämet-Ahti **112**
 - *elata* All. subsp. *omskiana* (Meinsh.) Jalas **117**
 - **eleusinoides** Turcz. ex Kunth **113**
 - **elongata** L. **113**
 - **enervis** C.A. Mey. **113**
 - **ensifolia** Turcz. ex V.I. Krecz. **113**
 - **erawinensis** Korotkij **113**

- **flava** L. **113**
- *flavella* V.I. Krecz. **113**
- *gracilis* Curt. **109**
- **heleonastes** Ehrh. ex L. f. **114**
- **heterolepis** Bunge **114**, 295
- **irrigua** (Wahlenb.) Smith ex Hoppe **114**
- **jacutica** V.I. Krecz. **114**
- **juncella** (Fries) Th. Fr. **115**, 257, 281, 297
- – subsp. *wiluica* (Meinsh.) T.V. Egorova **115**
- *karelinii* Meinsh. **112**
- **kirganica** Kom. **115**
- **kreczetoviczii** T.V. Egorova **115**
- *laeviculmis* auct. **115**
- **lapponica** O. Lang **115**
- **lasiocarpa** Ehrh. **115**, **216**, 281, 284, 296, 297
- **laxa** Wahlenb. **115**
- **leiorhyncha** C.A. Mey. **116**
- **limosa** L. **116**, 281
- – β. *irrigua* Wahlenb. **114**
- **lithophila** Turcz. **112**
- *magellanica* Lam. **114**
- *magellanica* auct. **114**
- – subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen **114**
- **melanantha** C.A. Mey. **116**
- *melanantha* auct. **116**
- – β. *baicalensis* Turcz. **116**
- **melananthiformis** Litv. **116**
- *melananthoides* Litv. ex V.I. Krecz. **116**
- **melanocephala** Turcz. **116**
- **meyeriana** Kunth **116**
- **microglochis** Wahlenb. **116**
- **minuta** Franch. **116**
- **mollissima** H. Christ **116**
- **nigra** (L.) Reichard **113**, **117**
- *oederi* auct. **120**
- **omskiana** Meinsh. **117**
- **orbicularis** Boott **117**
- – subsp. *altaica* (Gorodkov) T.V. Egorova **118**
- *pamirensis* C.B. Clarke subsp. *dichroa* (Frey) Malyshev **118**
- **pamirica** (O. Fedtsch.) O. et B. Fedtsch. **118**
- – subsp. *dichroa* (Frey) T.V. Egorova **118**
- **panicea** L. **118**
- *parallela* (Laest.) Sommerf. subsp. *redowskiana* (C.A. Mey.) T.V. Egorova **119**
- **pauciflora** Lightf **118**
- **physocarpa** C. Presl **118**
- **pseudocuraica** F. Schmidt **119**, 295
- **pseudocyperus** L. **119**, 281, 283
- *pulla* Good. subsp. *dichroa* Freyn **118**
- – var. *laxa* Trautv. **118**
- **redowskiana** C.A. Mey. **119**
- **reptabunda** (Trautv.) V.I. Krecz. **119**, **260**
- **rhynchophysa** C.A. Mey. **120**, 281, 285, 291
- *rigida* Good. subsp. *ensifolia* Turcz. ex Gorodkov **113**
- – subsp. *altaica* Gorodkov **118**
- **rostrata** Stokes **120**, 281, **282**, 285, 291, 297
- **rugulosa** Kük. **120**
- *sajanensis* **119**, **297**
- *saxatilis* L. **119**
- – subsp. *laxa* (Trautv.) Kalela **118**
- **schmidtii** Meinsh. **120**
- **sedakowii** C.A. Mey. ex Meinsh **120**
- **serotina** Merat **120**
- *smirnovii* V.I. Krecz. **120**
- **stans** Drej. **109**
- **tenuiflora** Wahlenb. **121**
- **vesicaria** L. **121**, 292
- *vesicaria* auct. **121**
- – subsp. *vesicata* (Meinsh.) T.V. Egorova **121**
- – var. *pamirica* O. Fedtsch. **118**
- **vesicata** Meinsh. **121**, 285, 292
- *viridula* Michx. **121**
- *viridula* auct. **120**
- – subsp. *serotina* (Merat) Malyshev **120**
- *vulgaris* Fries **juncella* Fries **115**
- **vulpina** L. **121**
- **williamsii** Britt. **121**
- *wiluica* Meinsh. **115**
- Caryophyllaceae** Juss. **142**
- Catabrosa** P. Beauv. **105**
- **aquatica** (L.) P. Beauv. **105**, 276, 280
- Caulinia** Willd. **99**
- **flexilis** Willd. **99**, **306**
- *japonica* (Nakai) Nakai **99**
- **minor** (All.) Coss. et Germ. **99**, **306**
- **tenuissima** (A. Braun ex Magnus) Tzvelev **99**, **306**
- Ceratophyllaceae** Gray **144**
- Ceratophyllum** L. **144**
- **demersum** L. **144**, 210, 215, 216, 217, **222**, **229**
- **oryztorum** Kom. **144**, **306**
- Chenopodium* **298**

- *album* 298, 302
- *glaucum* 302
- Chryso-splenium L. 152**
- *alternifolium* L. subsp. *sibiricum* (Ser. ex DC.) Hultén 152
- *alternifolium* auct. 152
- – var. *sibiricum* Ser. 152
- **sibiricum** (Ser.) Charkev. **152**
- Cicuta L. 158**
- **virosa** L. **158**, 283, 295
- Comarum L. 153**
- **palustre** L. **153**, 281, 282, 284, 296, 297
- Compositae Giseke 165**
- Convallaria trifolia* L. 134
- Convallariaceae Horan. 134**
- Crassulaceae J. St.-Hil. 152**
- Cruciferae Juss. 149**
- Cyperaceae Juss. 108**
- Cyperus L. 122**
- **fuscus** L. **122**
- **melichianus** (L.) Delile **122**
- *nilagiricus* Hochst. ex Steud. 127
- **orthostachyus** Franch. et Sav. **122**
- Dactylorhiza Neck. ex Nevski 135**
- aggr. **incarnata** (L.) Soó **135**
- **cruenta** (O. F. Müll.) Soó **135**
- **incarnata** (L.) Soó **135**
- – var. *cruenta* (O. F. Müll.) Hill 135
- **russowii** (Klinge) Holub **135**
- **salina** (Turcz. ex Lindl.) Soó **135**
- *traunsteineri* (Saut.) Soó s.l. 135
- *traunsteineri* auct. 135
- Deschampsia P. Beauv. 105**
- *baicalensis* Tzvelev 106
- *cespitosa* subsp. *orientalis* Hultén 105
- – subsp. *turczaninowii* (Litv.) Tzvelev 105
- *litoralis* 257
- *rhenana* 257
- **sukatschewii** (Popl.) Roshev. **105**
- **turczaninowii** Litv. **105**, 249, 252, 257
- Dichostylis micheliana* (L.) Nees 122
- Dicotyledones 135**
- Digraphis arundinacea* (L.) Trin. 107
- Drosera L. 151**
- **anglica** Huds. **151**
- **rotundifolia** L. 151, **152**
- ×**obovata** Mert. et W. D. J. Koch **151**
- Droseraceae Salisb. 151**
- Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray 87
- Echinochloa crusgalli* 298
- Echinocystis lobata* 276, 280
- Elatinaceae Dumort. 154**
- Elatine L. 154**
- **hydropiper** L. **155**
- **orthosperma** Dübén **155**
- *spathulata* Gorski 155
- *spathulata* auct. 155
- **triandra** Schkuhr **155**
- Eleocharis R. Br. 122**
- aggr. **acicularis** (L.) Roem. et Schult. **122**
- aggr. **palustris** (L.) Roem. et Schult. **123**
- **acicularis** (L.) Roem. et Schult. **122**, 249, 252, 254
- – subsp. *yokoscensis* (Franch. et Sav.) T.V. Egorova 123
- *austriaca* Hayek subsp. *ussuriensis* (Zinserl.) T.V. Egorova 124
- *kamczatica* 124
- **klingei** (Meinsh.) B. Fedtsch. **123**, 124, 254
- **mamillata** (H. Lindb.) H. Lindb. fil. **123**, 273
- – subsp. *ussuriensis* (Zinserl.) T.V. Egorova 124
- **ovata** (Roth) Roem. et Schult. **123**
- **palustris** (L.) Roem. et Schult. **123**, 254, 265, 270, 272, 275, 283, 292, 301
- **parvula** (Roem. et Schult.) Bluff, Nees et Schauer **123**
- **quinqueflora** (Hartmann) O. Schwarz **124**
- *sachalinensis* 124
- *sareptana* Zinserl. 124
- *soloniensis* (Dubois) Hara 123
- **tuvinica** Bubnova **124**
- **uniglumis** (Link) Schult. **124**, 274, 276
- **ussuriensis** Zinserl. **124**
- **wichurae** Boeck. **124**
- **yokoscensis** (Franch. et Sav.) Tang et F.T. Wang **123**
- Elodea Michx. 102**
- **canadensis** Michx. **102**, 217, 228, 249
- Epilobium L. 155**
- *alpinum* L. 155
- **anagallidifolium** Lam. **155**
- *baicalense* Popov 156
- *ciliatum* 276, 280
- **davuricum** Fisch. ex Hornem. **155**
- **fastigiato-ramosum** Nakai **156**, 276, 280
- **palustre** L. **156**, 283, 304
- Equisetaceae Michx. ex DC. 87**
- Equisetophyta 86**

Equisetopsida 86**Equisetum L. 87**

- *arvense* L. 87
- **fluviatile** L. **87**, 223, 259, 260, 263, 266, 274, 281, 282, 283, 285, 291, 292, 294
- *heleocharis* Ehrh. 87
- *limosum* L. 87
- **palustre** L. **87**, 276
- ×**litorale** Kuhl. ex Rupr. **87**

Eriophorum L. 124

- aggr. **angustifolium** Honck. **124**
- *alpinum* L. 128
- **angustifolium** Honck. **124**
- *angustifolium* auct. 125
- – subsp. *komarovii* (V.N. Vassil.) Novosselova 125
- **asiaticum** V.N. Vassil. **125**
- **brachyantherum** Trautv. et C.A. Mey. **125**
- *gracile* W. D. J. Koch ex Roth s.str. 125
- *gracile* auct. 125
- – subsp. *asiaticum* (V.N. Vassil.) Novosselova 125
- **humile** Turcz. et Steud. **125**
- **komarovii** V.N. Vassil. **125**
- *latifolium* auct. 125
- **mandshuricum** Meinsh. **126**
- *medium* auct. 126
- *polystachion* L. 124
- *russeolum* Fries 126
- *russeolum* auct. 126
- *scheuchzeri* auct. 126
- **scheuchzeri** Hoppe **126**
- **tolmatchevii** Novosselova **126**
- **vaginatum** L. **126**

Euphrasia stricta 297**Fabaceae Lindl. 153***Festuca fluitans* L. 106*Fontinalis* 244*Fontinalis antipyretica* 244, 245, 246*Galeopsis bifida* 257**Galium L. 165**

- *baicalense* Pobed. 165
 - *brandegei* A. Gray. 165
 - **palustre** L. **165**
 - **trifidum** L. **165**, 281, 284
 - **uliginosum** L. **165**, 281, 284
- Geranium sibiricum* 257

Glyceria R. Br. 106

- *aquatica* (L.) Wahlenb. var. *triflora* Korsh. 106
- **fluitans** (L.) R. Br. **106**

– – var. *leptorhiza* Maxim. 106– – var. *plicata* Fries 106– **leptorhiza** (Maxim.) Kom. **106**– **lithuanica** (Gorski) Gorski **106**– **plicata** (Fries) Fries **106**– **spiculosa** (F. Schmidt) Roshev. **106**, 293– **triflora** (Korsh.) Kom. **106**, 256, 265, 272, 283, 291**Gramineae Juss. 103***Groenlandia* 96**Halerpestes Greene 145**– *ruthenica* (Jacq.) Ovcz. 145– **salsuginosa** (Pall. ex Georgi) Greene **145**– *salsuginosa* auct. 145– **sarmentosa** (Adams) Kom. **145**, 274**Haloragaceae R. Br. 156***Heleocharis mamillatus* 123**Hippuridaceae Vest 157****Hippuris L. 157**– **vulgaris** L. **157**, 273, 303*Hottonia palustris* 306**Hydrilla Rich. 102**– *lithuanica* (Andrz. ex Rchb.) Dandy 102– **verticillata** (L. fil.) Royle **102**, 221, 222, 229, 272**Hydrocharis L. 102**– **morsus-ranae** L. **103**, 215, 216, 272**Hydrocharitaceae Juss. 102***Hydropyrum latifolium* Griseb. 108*Hypericum perforatum* 71**Iridaceae Juss. 135****Iris L. 135**– **laevigata** Fisch. et C.A. Mey. **135****Isoëtaceae Rchb. 86****Isoëtes L. 86**– *delilei* Rothm. 86– **echinospora** Durieu **86**, 241, 252, 253– *lacustris* L. 86– *lacustris* auct. 86– *setacea* auct. 86**Isoëtopsida 86****Juncaceae Juss. 131****Juncaginaceae Rich. 99****Juncus L. 131**– aggr. **articulatus** L. **131**– aggr. **bufonius** L. **131**– aggr. **castaneus** Sm. **132**– aggr. **filiformis** L. **133**– aggr. **gerardii** Loisel. **133**– *alpinoarticulatus* auct. 133

- subsp. *fischerianus* (Turcz. ex V.I. Krecz.) Hämet-Ahti 133
- *ambiguus* auct. 132
- **arcticus** Willd. **131**
- subsp. *alascanus* Hultén 131
- **articulatus** L. **131**
- subsp. *turczaninowii* (Buchenau) Worosch. 131
- subsp. *limosus* (Worosch.) Worosch. 131
- *atrofuscus* auct. 133
- **brachyspathus** Maxim. **133**
- **bufonius** L. **131**
- f. *minutulus* Albert et Jahand. 131
- **castaneus** Sm. **132**
- subsp. *leucochlamys* (V.J. Zinger ex V.I. Krecz.) Hultén 132
- subsp. *triceps* (Rostk.) Novikov 132
- **compressus** Jacq. **132**, 276
- var. *gracillimus* Buchenau 132
- **filiformis** L. **133**, 295
- **fischerianus** Turcz. ex V.I. Krecz. **133**, 304
- **gerardii** Loisel. **133**
- subsp. *vvedenskyi* (V.I. Krecz.) Novikov 133
- *gracillimus* auct. 132
- *hybridus* Brot. subsp. *nastanthus* (V.I. Krecz. et Gontsch.) Novikov 132
- *juzepczukii* V.I. Krecz. et Gontsch. 131
- *lampocarpus* Ehrh. ex Hoffm. 131
- var. *turczaninowii* Buchenau 131
- **leucochlamys** V.J. Zinger ex V.I. Krecz. **132**
- *limosus* Worosch. 131
- **minutulus** (Albert et Jahand.) Prain **131**
- *minutulus* auct. 131
- *minutulus* V.I. Krecz. et Gontsch. 132
- *nastanthus* V.I. Krecz. et Gontsch. 132
- *orchonicus* Novikov 132
- *persicus* Boiss. subsp. *libanoticus* (Thiébaud) Novikov et Snogerup 133
- subsp. *vvedenskyi* (V.I. Krecz.) Novikov 133
- **ranarius** Songion et Perr. **132**, 298
- **salsuginosus** Turcz. ex E. Mey. **134**
- subsp. *tuvinicus* Kovt. 134
- **stygius** L. **134**
- **tenuis** Willd. **134**
- **triceps** Rostk. **132**
- **triglumis** L. **134**
- subsp. *albescens* (Lange) Hultén 134
- **turczaninowii** (Buchenau) Freyn **131**
- **virens** Buchenau **134**
- **vvedenskyi** V.I. Krecz. **133**
- Knorringia sibirica* 260
- Kreczetoviczia caespitosa* (L.) Tzvelev 129
- *pumila* (Vahl) Tzvelev 129
- Labiatae** Juss. **160**
- Lamiaceae** Martinov **160**
- Lathyrus** L. **153**
- **palustris** L. **153**
- subsp. *pilosus* (Cham.) Hultén 154
- **pilosus** Cham. **154**
- Leguminosae** Juss. **153**
- Lemna** L. **130**
- **minor** L. 78, **130**, 210, 212, 213, 215, 216, 217, 237, 246, 254, 256, 264, 265, 267, 281, 283, 301, 302, 303
- *minor* auct. 130
- *polyrhiza* L. 130
- **trisulca** L. **130**, 210, 212, 213, 235, 237, 272, 303
- **turionifera** Landolt 78, **130**, 256, 302
- Lemnaceae** Martinov **130**
- Lentibulariaceae** Rich. **164**
- Lepidotheca suaveolens* 298, 303
- Leptodictyum riparium* 255
- Liliopsida** **88**
- Limnanthemum peltatum* S.G. Gmel. 159
- Limnorchis hologlottis* (Maxim.) Nevski 136
- Limosella** L. **162**
- **aquatica** L. **162**
- Lobelia** L. **165**
- **sessilifolia** Lamb. **165**
- Lycopodiaceae** P. Beauv. ex Mirb. **85**
- Lycopodiella** Holub **85**
- **inundata** (L.) Holub **85**
- Lycopodiophyta** **85**
- Lycopodiopsida** **85**
- Lycopodium inundatum* L. 85
- Lycopus** L. **160**
- **europaeus** L. **160**, 281, 284, 296
- **exaltatus** L. fil. **160**
- **lucidus** Turcz. ex Benth. **160**
- Lysimachia** L. **158**
- **davurica** Ledeb. **158**
- *thyrsiflora* L. 158
- **vulgaris** L. **158**
- Lythraceae** J. St.-Hil. **155**
- Lythrum** L. **155**
- **intermedium** Ledeb. ex Colla **155**

- *salicaria* L. 155
- *virgatum* L. 155
- Magnoliophyta 88**
- Magnoliopsida 136**
- Medicago lupulina* 302
- Meesia triquetra* 282, 283
- Megadenia Maxim. 150**
- *bardunovii* Popov 150
- Mentha L. 160**
- *arvensis* L. 160
- *canadensis* L. 161
- *dahurica* Benth. 161
- *haplocalyx* Briq. 161
- Menyanthaceae Dumort. 159**
- Menyanthes L. 159**
- *trifoliata* L. 159, 281, 282, 284
- Monocotyledones 88**
- Montia L. 142**
- *fontana* L. 142
- Myosotis L. 159**
- *caespitosa* K.F. Schultz 159, 266
- *palustris* (L.) L. 160
- *scorpioides* L. β *palustris* L 169
- var. *nemorosa* (Besser) M.M. Ivanova 160
- Myriophyllum L. 156**
- *alternifolium* DC. 188
- *exalbescens* Fern. 156, 188
- *propinquum* A. Cunn. 188
- *sibiricum* Kom. 156, 223, 228, 272
- *spicatum* L. 157, 229
- var. *baicalense* Chepinoga 157, 230
- var. *spicatum* 230
- *spicatum* auct. 156
- *tenellum* Bigelow 188
- *ussuriense* Maxim. 188
- *verticillatum* L. 157, 222, 230, 236
- Najadaceae Juss. 99**
- Najas L. 99**
- *aculeolata* 306
- *brachycarpa* 306
- *flexilis* (Willd.) Rostk. et W.L. E. Schmidt 99
- *major* All. 99, 306
- *marina* auct. 99
- *minor* All. 99
- *tenuissima* A. Braun ex Magnus 99
- Nardosmia angulosa* Kuprijan. 167
- *frigida* (L.) Hook. 166
- *gmelinii* Turcz. ex DC. 167
- *laevigata* (Willd.) DC. 167
- Nasturtium armoracioides* Tausch 151
- *austriacum* Crantz 150
- *brachycarpum* C.A. Mey. 150
- *globosa* Turcz. ex Fisch. et Mey. 150
- *sylvestre* (L.) R. Br. 151
- Naumburgia Moench 158**
- *thysiflora* (L.) Rchb. 158, 281, 283, 284
- Neottia sinensis* Pers. 136
- Nitella flexilis* 229, 235
- Nuphar Sm. 143**
- *lutea* (L.) Sm. 143, 218, 221
- *pumila* (Timm) DC. 143, 223
- \times *intermedia* Ledeb. 143
- \times *spenneriana* Gaudin 143
- Nymphaea L. 144**
- *alba* 144, 306
- *candida* J. Presl 144, 215, 221, 222
- *lutea* L. 143
- var. *pumila* Timm 143
- *tetragona* Georgi 144, 222, 226, 258
- \times *sundvikii* Hiitonen 144
- Nymphaeaceae Salisb. 143**
- Nymphoides Ség. 159**
- *peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze 159, 218, 223, 293
- Oenanthe L. 158**
- *javanica* (Blume) DC. 158
- Omphalotrix Maxim. 162**
- *longipes* Maxim. 162
- Onagraceae Juss. 155**
- Orchidaceae Juss. 135**
- Orchis angustifolia* Loisel. ex Rchb. var. *russowii* Klinge 135
- *cruenta* O. F. Müll. 135
- *incarnata* L. 135
- *latifolia* auct. 135
- *salina* Turcz. ex Lindl. 135
- Othonna palustris* L. 167
- Panicum syzigachne* Steud. 104
- Papilionaceae Giseke 153**
- Parnassia L. 153**
- aggr. *palustris* L. 153
- *palustris* L. 153
- var. *tenuis* Wahlenb. 153
- subsp. *neogaea* (Fern.) Hultén 153
- var. *neogaea* Fern. 153
- *tenuis* (Wahlenb.) A. P. Khokhr. et V.N. Pavlov 153
- Parnassiaceae Martinov 153**
- Pedicularis L. 162**
- aggr. *palustris* L. 162
- *grandiflora* Fisch. 162

- **karoi** Freyn 162
- *palustris* auct. 162
- **sceptrum-carolinum** L. 163
- **wlassowiana** Stev. 163
- Persicaria** Mill. 139
- **amphibia** (L.) Gray 139, 224, 266, 283
- var. *natans* Leyss. 139
- var. *terrestre* Leyss. 139
- **foliosa** (Lindb. fil.) Kitag. 139, 254
- **hydropiper** (L.) Spach 140, 254, 256, 266, 298, 301, 303
- **lapathifolia** (L.) Gray 140, 241, 276, 280, 298, 302, 303
- var. *tomentosa* (Schrank) Tzvelev 140
- **minor** (Huds.) Opiz 140
- *scabra* 298
- Petasites** Mill. 166
- **frigidus** (L.) Fr. 166
- *gmelinii* (Turcz. ex DC.) Polunin 167
- **radiatus** (J.F. Gmel.) Toman 167
- **sibiricus** (J.F. Gmel.) Dingwall 167
- Phalaris arundinacea* L. 107
- Phalaroides** Wolf 106
- **arundinacea** (L.) Rauschert 107, 257, 281, 293
- *japonica* auct. 107
- Phleum pratense* 294
- Phragmites** Adans. 107
- **australis** (Cav.) Trin. ex Steud. 107, 260, 266, 275
- subsp. *altissimus* (Benth.) W. Clayt. 107
- var. *humilis* (De Not.) Tzvelev 107
- *communis* Trin. 107
- *humilis* De Not. 107
- Pilosella* 71
- Platanthera** Rich. 136
- **hologlottis** Maxim. 136
- Poa** L. 107
- *lithuanica* Gorski 106
- **palustris** L. 107
- *pratensis* 295
- Poaceae** Barnhart 103
- Polygonaceae** Juss. 139
- Polygonum amphibium* L. 139
- *aviculare* 298
- *belophyllum* Lity. 141
- *foliosum* Lindb. fil. 139
- *hydropiper* L. 140
- *lapathifolium* L. 140
- *minus* Huds. 140
- *nodosum* Pers. 140
- *sieboldii* C.F.W. Meissn. 141
- *tomentosum* Schrank 140
- Polypodiophyta** 87
- Polypodiopsida** 87
- Polypodium palustre* Salisb. 87
- Portulacaceae** Juss. 142
- Potamogeton** L. 91, 96
- aggr. **pusillus** L. 92
- **alpinus** Balb. 91, 231, 297
- subsp. *tenuifolius* (Raf.) Hultén 91
- var. *tenuifolius* (Raf.) Ogden 91
- *austrosibiricus* Kaschina 96
- **berchtoldii** Fieber 92, 232, 248
- *chakassiensis* (Kaschina) Volobaev 97
- **compressus** L. 93, 210, 215, 216, 217, 223, 226, 228, 229, 232
- **crispus** L. 93, 236
- *filiformis* Pers. 96
- var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepionoga 96
- **friesii** Rupr. 93, 233, 235
- **gramineus** L. 94, 96, 233, 247, 249, 258, 259
- *henningii* A. Benn. 93
- *heterophyllus* Schreb. 94
- *interruptus* Kit. 97
- *longifolius* J. Gay ex Poir. 94, 236
- **lucens** L. 94, 236, 247
- f. *longifolius* (J. Gay ex Poir.) Cham et Schlecht. 94
- var. *longifolius* (J. Gay ex Poir.) Crep. 94
- **maackianus** A. Benn. 94, 237
- *macrocarpus* Dobroch. 97
- *malainus* Miq. 95
- *malainus* auct. 95
- **natans** L. 94, 218, 220, 225
- *nodosus* Poir. 95
- **obtusifolius** Mert. et Koch 92, 242
- *pectinatus* L. 97, 238
- subsp. *chakassiensis* Kaschina 97
- var. *interruptus* (Kit.) Asch. 97
- **perfoliatus** L. 95, 96, 217, 223, 225, 226, 228, 229, 232, 233, 235, 237, 238, 241, 246, 247, 248, 253
- var. *cordatolanceolatus* Mert. et Koch 95
- **praelongus** Wulf. 95, 237, 258, 259
- **pusillus** L. 92, 231, 241, 272
- *pusillus* auct. 92
- *rutilus* 306

– *sarmaticus* 306
 – **sibiricus** A. Benn. **95**, 306
 – *subsibiricus* Hagstr. 95
 – *tenuifolius* Raf. 91, 231
 – *trichoides* 306
 – *vaginatus* Turcz. 98
 – **wrightii** Morong **95**, 306
 – ×*bottnica* Hagstr. 98
 – ×**cognatus** Asch. et Graebn. **95**, 306
 – ×**nitens** Weber **96**, 247
 – ×**salicifolius** Wolfg. **96**, 244, 245, 247
Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl **91**
Potentilla anserina 283
 – *paradoxa* 298, 302
Primulaceae Batsch ex Borkh. **158**
Puccinellia hauptiana 304
 – *tenuiflora* 260, 274, 275
Pycreus P. Beauv. **126**
 – *flavidus* (Retz.) T. Koyama 127
 – **nilagiricus** (Hochst. et Steud.) E. G. Camus **127**
Ranunculaceae Juss. **144**
Ranunculus L. **145**
 – **amurensis** Kom. **145**
 – *aquaticus* L. 147
 – – subsp. *mongolicus* Krylov 147
 – – var. *eradicatus* Laest. 146
 – **chinensis** Bunge **146**
 – **circinatus** Sibth. **146**, 236, 244, 248
 – **eradicatus** (Laest.) Johans. **146**
 – **gmelinii** DC. **146**, 254, 273
 – **kauffmannii** Clerc **147**, 244, 245, 247
 – **lingua** L. **147**
 – **longicaulis** C.A. Mey. **147**
 – **mongolicus** (Krylov) Serg. **147**, 306
 – **natans** C.A. Mey. **147**
 – *peltatus* Schrank 147
 – **pulchellus** C.A. Mey. **147**
 – **radicans** C.A. Mey. **148**
 – **repens** L. **148**
 – **reptans** L. **148**, 249, 252, 254, 255
 – *rionii* 306
 – *salsuginosus* Pall. ex Georgi 145
 – *sarmentosus* Adams 145
 – **sceleratus** L. **148**, 298, 301, 302, 304
 – **trichophyllus** Chaix. 147, **148**, 244, 248
Rhynchospora Vahl **127**
 – **alba** (L.) Vahl **127**
Riccia cavernosa 298, 302
 – *fluitans* 214
 – *rhenana* 306

Ricciocarpos natans 214, 272
Rorippa Scop. **150**
 – **amphibia** (L.) Besser **150**
 – *anceps* auct. 151
 – **austrica** (Crantz) Besser **150**
 – **barbareifolia** (DC.) Kitag. **150**
 – **brachycarpa** (C.A. Mey.) Hayek **150**
 – **globosa** (Turcz. ex Fisch. et Mey.) Hayek **150**
 – **palustris** (L.) Besser **151**, 298, 301, 302
 – **sylvestris** (L.) Besser **151**
 – ×**armoracioides** (Tausch) Fuss **151**
Rosaceae Juss. **153**
Rubiaceae Juss. **165**
Rumex L. **140**
 – aggr. **aquaticus** L. **140**
 – aggr. **maritimus** L. **141**
 – **aquaticus** L. **140**
 – – subsp. *protractus* (Rech. fil.) Rech. fil. 140
 – *fuегinus* Philippi 301
 – **gmelinii** Turcz. ex Ledeb. **141**
 – **maritimus** L. **141**, 298, 301, 302
 – – subsp. *rossicus* (Murb.) Kryl. 141
 – **marschallianus** Rchb. **141**
 – **protractus** Rech. fil. **140**, 283
 – *pseudonatronatus* 298, 303
 – **rossicus** Murb. **141**
Ruppia L. 14, **98**
 – *cirrhoza* 306
 – *drepanensis* 306
 – **maritima** L. **98**, 306
Ruppiaceae Hutch. **98**
Sagittaria L. **101**
 – **natans** Pall. **101**, 225, 241, 249, 252
 – **sagittifolia** L. **101**, 272
 – **trifolia** L. **101**
Salicaceae Mirb. **136**
Salix L. **136**
 – aggr. **coesia** Vill. **136**
 – aggr. **triandra** L. **137**
 – **brachypoda** (Trautv. et C.A. Mey.) Kom. **136**
 – *burjatica* Nasarow 137
 – **coesia** Vill. **136**
 – – f. *pubescens* Turcz. 136
 – – subsp. *tschujensis* Bolsch. 136
 – *dasyclados* auct. 137
 – **fuscescens** Anderss. **137**
 – **gmelinii** Pall. **137**, 304
 – *jacutica* Nasarow 137
 – **kochiana** Trautv. **137**

- **myrtilloides** L. **137**
- – subsp. *ustnerensis* Bolsch. 137
- **nipponica** Franch. et Sav. **137**
- *oblongifolia* Trautv. et C.A. Mey. 139
- *pentandra* auct. 138
- – subsp. *pseudopentandra* Flod. 138
- *pseudolinearis* Nasarow 139
- **pseudopentandra** (Flod.) Flod. **138**
- **pyrolifolia** Ledeb. **138**
- *repens* L. var. *brachypoda* Trautv. et C.A. Mey. 136
- **rorida** Laksch. **138**, 304
- **rosmarinifolia** L. **138**
- *rossica* Nasarow 139
- *rufescens* (Turcz.) Nasarow 139
- **schwerinii** E.L. Wolf **138**
- *sibirica* Pall. 138
- *splendens* (Turcz.) Nasarow 139
- *starkeana* auct. 137
- **triandra** L. **138**
- – subsp. *nipponica* (Franch. et Sav.) A.K. Skvortsov 137
- **tschujensis** (Bolsch.) Baikov **136**
- **udensis** Trautv. et C.A. Mey. **139**
- *ustnerensis* (Bolsch.) Baikov 137
- *ustnerensis* (Bolsch.) Baikov ex A.V. Grebenjuk et Chepinoga 137
- **viminalis** L. **139**
- Saxifraga** L. **152**
- **aestivalis** Fisch. et C.A. Mey. **152**
- **hirculus** L. **152**
- – f. *humilis* Engl. et Irmsch. 153
- – subsp. *alpina* (Engl.) Á. Löve 153
- – var. *alpina* Engl. 153
- – var. *humilis* (Engl. et Irmsch.) H. Chuang 153
- *nelsoniana* D. Don subsp. *aestivalis* (Fisch. et C.A. Mey.) D. Webb 152
- *punctata* auct. 152
- Saxifragaceae** Juss. **152**
- Scheuchzeria** L. **100**
- **palustris** L. **100**
- Scheuchzeriaceae** F. Rudolphi **100**
- Schoenoplectus** (Rchb.) Palla **127**
- **hippolyti** (V.I. Krecz.) V.I. Krecz. ex Grossh. **127**
- **lacustris** (L.) Palla **127**, 266
- **tabernaemontani** (C.C. Gmel.) Palla **127**, 267, 274, 275, 304
- Schoenus albus* L. 127
- *rufus* Huds. 108
- Scirpus** L. **128**
- *acicularis* L. 122
- *cespitosus* L. 129
- *hyppolyti* V.I. Krecz. 127
- *klingei* Meinh. 123
- *lacustris* L. 127
- *mamillatus* H. Lindb. 123
- **maximoviczii** C. B. Clarke **128**
- *melichianus* L. 122
- **orientalis** Ohwi **128**, 295
- *ovatus* Gilib. 123
- *ovatus* Roth 123
- *palustris* L. 123
- *parvulus* Roem. et Schult. 123
- *planiculmis* F. Schmidt 108
- *pumilus* Vahl 129
- *quinqueflorus* Hartmann 124
- **radicans** Schkuhr **128**, 259, 260, 270, 274, 292
- *soloniensis* Dubois 123
- **sylvaticus** L. **128**, 293, 294, 304
- – var. *maximowiczii* Regel 128
- *sylvaticus* auct. 128
- *tabernaemontani* C.C. Gmel. 127
- *tabernaemontani* auct. 127
- *uniglumis* Link 124
- *validus* auct. 127
- *yagara* Ohwi 108
- *yokoscensis* Franch. et Sav. 123
- Scolochloa** Link **107**
- **festucea** (Willd.) Link **107**, 266
- *spiculosa* F. Schmidt 106
- Scrophulariaceae** Juss. **162**
- Scutellaria** L. **161**
- **dependens** Maxim. **161**
- **galericulata** L. **161**, 281, 284, 296
- **ikonnikovii** Juz. **161**, 296
- Senecio arcticus* Rupr. 305
- *congestus* (R. Br.) DC. 167, 305
- *gracillimus* C. Winkl. 305
- *palustris* (L.) Hook. 167, 305
- *tubicaulis* Mansf. 305
- Serpicula verticillata* L. fil. 102
- Sisymbrium amphibium* L. α. *acuaticum* L. 150
- – var. *palustre* L. 151
- *sylvestre* L. 151
- Sium** L. **158**
- *javanicum* Blume 158

- **latifolium** L. **158**
- **suave** Walter **158**
- Smilacina** Desf. **134**
- **trifolia** (L.) Desf. **134**
- Sonchus brachyotus* 260
- Sparganiaceae** Hanin **89**
- Sparganium** L. **89**
- **angustifolium** Michx. **89**
- **coreanum** H. Lévl. **89**
- **emersum** Rehmman **89**, 248, 270, 271, 272
- – var. *beckmannii* A.V. Grebenjuk et Chepinoga 89
- – var. *emersum* 89
- **erectum** L. **90**
- – γ . *glomeratum* Laest. 90
- *eurycarpum* Engelm. subsp. *coreanum* (H. Lévl.) C.D.K. Cook et M.S. Nicholls 89
- *friesii* Beurl. 90
- **glomeratum** (Laest.) Neuman **90**
- **gramineum** Georgi **90**, 222, 241, 253
- **hyperboreum** Laest. **90**
- *longifolium* Turcz. 91
- *longissimum* (Fries) Fritsch 89
- *minimum* Wallr. 90
- **natans** L. **90**, 249, 258, 259
- *polyedrum* (Aschers. et Graebn.) Juz. 90
- *ramosum* Huds. 90
- *rothertii* Tzvelev 89
- *simplex* 271
- – var. *angustifolium* Beckm. 89
- – var. *fluitans* Godr. et Gren. 89
- – var. *longissimum* Fr. 89
- *simplex* auct. 89
- *stoloniferum* 89
- *stoloniferum* auct. 89, 90
- \times **longifolium** Turcz. ex Ledeb. **91**
- Spiraea salicifolia* 296, 297
- Spiranthes** Rich. **136**
- *amoena* (Rud. ex M. Bieb.) Spreng. 136
- **sinensis** (Pers.) Ames **136**
- Spirodela** Schleid. **130**
- **polyrhiza** (L.) Schleid. **130**, 210, 213, 216, 281
- Stachys** L. **162**
- **aspera** Michx. **162**, 281, 283, 284
- *baicalensis* Fisch. ex Benth. 162
- **palustris** L. **162**
- Staurogeton trisulcus* (L.) Schur 130
- Stellaria** L. **142**
- *alsine* Grimm. 143
- *alsine* auct. 142
- **angarae** Popov **142**, 284
- **crassifolia** Ehrh. **142**, 276, 280
- *edwardsii* auct. 142
- **longifolia** H. L. Mühl. ex Willd. **142**
- *media* 295
- **uliginosa** Murray **143**
- Stuckenia** Börner 14, **96**
- *austrosibirica* (Kaschina) Tzvelev 96
- **filiformis** (Pers.) Börner **96**, 239
- – var. *austrosibiricus* (Kaschina) Chepinoga 96
- – var. *filiformis* 239
- **macrocarpa** (Dobroch.) Tzvelev **97**, 306
- **pectinata** (L.) Börner **97**, 215, 217, 237, 238, 241, 242, 244
- – var. *interrupta* (Kit.) Chepinoga 97
- **vaginata** (Turcz.) Holub **98**, 237, 240
- \times **bottnica** (Hagstr.) Holub 97, **98**, 244, 245, 246, 272
- Subularia** L. **151**
- **aquatica** L. **151**, 249, 252, 253
- – subsp. *americana* G.A. Mulligan et Calder 253
- Taraxacum officinale* 71
- Tephrosieris** (Rchb.) Rchb. **167**
- aggr. *palustris* 305
- **palustris** (L.) Rchb. **167**, 281, 304
- Thacla** Spach **149**
- **natans** (Pall. ex Georgi) Deyl et Sojak **149**, 249, 252, 254, 256
- Thelypteridaceae** Pic. Serm. **87**
- Thelypteris** Schmidel **87**
- **palustris** (Salisb.) Schott **87**, 281, 284
- *thelypteroides* (Michx.) Holub 87
- Tillaea** L. **152**
- **aquatica** L. **152**
- Trapa** L. **156**
- aggr. *natans* 226
- *natans* auct. 156
- **sibirica** Flerow **156**, 221, 222, 226
- Trapaceae** Dumort. **156**
- Trichophorum** Pers. **128**
- **alpinum** (L.) Pers. **128**
- **cespitosum** (L.) Hartm. **129**
- **pumilum** (Vahl) Schinz et Thell. **129**
- Trifolium pratense* 294
- Triglochin** L. **99**
- **maritimum** L. **99**
- **palustre** L. **99**, 274, 276
- Tripleurospermum inodorum* 298, 302
- Tripolium** Nees **167**

- *pannonicum* auct. 167
- *vulgare* Nees **167**
- Truellum** Houtt. **141**
- *sieboldii* (C.F.W. Meissn.) Sojak **141**
- Turczaninowia** DC. **167**
- *fastigiata* (Fisch.) DC. **167**
- Tussilago frigida* L. 166
- *laevigata* Willd. 167
- *radiata* J.F. Gmel. 167
- *sibirica* J.F. Gmel. 167
- Typha** L. **88**
- *angustifolia* L. **88**, 264
- *latifolia* L. **88**, 265, 281, 282, 283, 284, 297
- *laxmannii* Lepech. **88**, 274, 275
- Typhaceae** Juss. **88**
- Umbelliferae** Juss. **158**
- Urtica dioica* 293
- Utricularia** L. **164**
- *australis* auct. 164
- *intermedia* Hayne **164**, 258, 259, 273, 282
- *macrorhiza* Leconte **164**, 210, 215, 222
- *minor* L. **164**
- *vulgaris* 164
- *vulgaris* auct. 164
- subsp. *macrorhiza* (Leconte) R. T. Clausen 164
- Vallisneria spiralis* 306
- Veronica** L. **163**
- *anagallidiformis* Boreau 163
- *anagallis-aquatica* L. **163**, 276, 280
- *scutellata* L. **163**
- Warnstorfia exannulata* 282
- Xanthium sibiricum* 275
- Zannichellia** L. 14, **98**
- aggr. *palustris* 241
- *palustris* s.str. 241
- *palustris* auct. 98
- *pedicellata* 242
- *pedunculata* Rchb. **98**, 242, 244
- *repens* Boenn. **98**, 241
- Zannichelliaceae** Chevall. **98**
- Zizania** L. **108**
- *latifolia* (Griseb.) Stapf **108**

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ СИНТАКСОНОВ

- Acoretum calami** 129, 261, **263**
 Agrostio maritimae-Schoenoplectetum tabernae-
 montani 267
 Alismato-Scirpetum sylvatici 294
Alopecuretum aequalis 103, 133, 137, 138, 299,
304
 Alopecuretum aequalis 304
 Arctophiletea fulvae 259
 Arctophilo-Glycerietum triflorae 265
 Azollo-Salvinion 210
 Batrachion aquatilis 256
 Batrachion fluitantis 245
Bidentetalia tripartitae 298
Bidentetea tripartitae 298
 Bidenteti-Polygonetum mitis 303
Bidentetum cernuae 165, 299, **302**
 Bidentetum radiatae 303
Bidentetum tripartitae 140, 141, 166, 299, **302**
 Bidentetum tripartitae bidentetosum radiatae 303
 Bidenti tripartitae-Polygonetum lapathifolii 302
 Bidenti-Alopecuretum aequalis 304
Bidention tripartitae 298
 Bidention tripartitae-Associationsgruppe 298
 Bidenti-Ranunculetum scelerati 301
 Bidenti-Rumicetum maritime 301
 Bolbochoeno-Eleocharitetum uniglumis 276
 Bolboschoenetea maritimi 259
Bolboschoenetum planiculmis 108, 268, **274**
 Bolboschoenion 274
 Bolboschoenion maritime continentale 274
 Bolboschoenion maritimi 274
 Brachythecion rivularis 245
Brasienio schreberi-Nymphaetum tetragonae
 143, 219, **225**
 Brasienio-Nymphaeion tetragonae 218
Butometum umbellati 101, 268, **270**
 Butomo-Eleocharitetum palustris 272
 Butomo-Sagittarietum sagittifoliae 272
 Butomus umbellatus-Gesellschaft 270
 Calamagrostietae langsdorffii 257, 285, 296, 297
Calletum palustris 130, 277, **281**
Callitrichetum hermaphroditicae 154, 243, **249**
Callitricho palustris-Subularietum aquaticae
 151, 250, **253**
 Callitricho-Batrachietalia 244
 Callitricho-Batrachion 245
 Callitricho-Subularietum aquaticae 253
 Calystegio-Phragmitetum 260
 Carex diandra-“kärri” 297
 Caricion gracilis 285
 Caricetum acutiformi-gracilis 285
 Caricetum acuto-vesicariae 292
 Caricetum ampullaceae 291
Caricetum atherodis 110, 277, **283**
Caricetum diandrae 112, 120, 153, 288, **297**
Caricetum gracilis 109, **285**, 287
 Caricetum inflato-vesicariae 291, 292
Caricetum juncellae 105, 115, 288, **297**
 Caricetum lasiocarpae 296
Caricetum pseudocuraicae 104, 109, 110, 119,
 287, **295**
 Caricetum pseudocyperi 283
Caricetum rhynchophysae 120, 287, **291**
 Caricetum rostratae 291
Caricetum vesicariae 109, 121, 287, **292**
Caricetum vesicatae 121, 287, **292**
 Carici aquatilis-Comaretum palustris 282
 Carici pseudocyperii-Menyanthetum 282
 Carici vesicatae-Equisetetum fluviatilae 263
 Caricion appendiculatae 44
 Caricion appropinquatae 285
 Caricion dichroo-vesicatae 285
 Caricion gracilis 285
 Caricion gracilis-vulpinae 295
 Caricion rostratae 285
Carici-Rumicion hydrolopathi 281
Catabrosetum aquaticae 105, 142, 156, 163,
 166, **276**, 277, 280
 Ceratophylletalia demersi 215
 Ceratophylletea 210
Ceratophylletum demersi 144, 211, **217**
 Ceratophyllion demersi 216
Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum
mamillatae 123, 268, **273**
Ceratophyllo-Hydrocharitetalia morsus-ranae
215
 Ceratophyllo-Potamogetonetum compressi 232
 Chaerophyllo-Phalaridetum arundinacea 293
 Charetea fragilis 337
Charo asperae-Potametum filiformis 96, 234,
239
 Chenopodion fluviatile 298
 Chenopodion rubri 298
 Cicution virosae 281
Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperii 119,
 140, 158, 159, 162, 277, **283**
 Cirsio brachycephali-Bolboschoenion 270
 Cirsio-Bolboschoenion 274
 Cladophoretea glomeratae 337
Comaretum palustris 153, 277, **282**

Comaro-Caricetum lasiocarpae 296
Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae 166, 299, **303**
 Deschampsietum rhenanae 257
Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae 105, 250, **257**
Deschampsion litoralis **257**
 Eleocharis palustris-Hippuris vulgaris-Gesellschaft 273
Eleocharitetum palustris 123, 268, **272**
Eleocharitetum uniglumis 100, 124, 132, 268, **275, 276**
Eleocharition acicularis **254**
 Eleocharition uniglumis 274
Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris 146, 157, 164, 268, **273**
Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae **270, 274, 304**
Elodeetum canadensis 102, 227, **228**
 Elodeo-Potamogetonetum crispi 235
 Equisetetea arvensis 259
Equisetetum fluviatilis 87, 261, **263**
 Equisetetum limosae 263
Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae 120, **287, 291**
 Eu-Hydrocharition 216
 Eu-Potamion 226
 Filipenulo-Phalaroidetum 294
Fontinali-Batrachietum kauffmannii 147, 243, **245**
Fontinalietalia antipyreticae **244**
 Fontinalietea antipyreticae 217, 218
Fontinalietum antipyreticae 243, **245**
Fontinalion antipyreticae 244, **245**
 Fontinalis antipyretica-Ass. 246
 Galio palustris-Caricetum rhynchophysae 291
 Galio palustris-Caricetum rostratae 291
Glycerietum spiculosae 106, 287, **293**
Glycerietum triflorae 106, 261, **265**
 Glycerio spiculosae-Phragmitetum australis 293
Glycerio-Sparganion **276**
 Helodeetum canadensi 228
 Hippuridetum sumbersae 273
 Hippuridetum vulgaris 273
 Hippuris vulgaris-vég. 273
 Hippuro-Ranunculetum gmelinii 254
Hydrilletum verticillatae 102, 227, **229**
 Hydrocharitetalia 215
 Hydrocharitetea 210
Hydrocharitetum morsus-ranae 102, 130, 211, **216**
Hydrocharition morsus-ranae **216**
 Hydrocharito morsus-ranae-Nymphoidetum peltatae 216
 Hydrocharito-Stratiotetum 216
Isoëtetum echinosporae 86, 151, 250, **253**
 Isoëtion lacustris 252
 Isoëto-Littorelletea 249
 Isoëto-Nanojuncetea 337
 Juncetalia bulbosi 252
 Lemaneetea 337
 Lemna trisulca-Gesellschaft 212
Lemnetalia **210**
 Lemnetalia minoris 210
Lemnetea **210**
 Lemnetea minoris 210
Lemnetum minoris 130, 211, **212**
 Lemnetum minori-turioniferae 212
Lemnetum trisulcae 130, 211, **212**
 Lemnetum turioniferae 212
 Lemnion gibbae 210
Lemnion minoris **210**
 Lemnion trisulcae 210
 Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae 216
 Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae 216
Lemno minoris-Riccietum fluitantis 211, **214**
Lemno trisulcae-Sagittaritetum natantis 101, 219, **225**
Lemno trisulcae-Sparganietum graminei 86, 90, 234, **241**
Lemno turioniferae-Thacletum natantis 149, 250, **256**
Lemno-Callitrichetum palustris 154, 248, 250, **256**
 Lemno-Ceratophylletum demersi 217
 Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae 216
 Lemno-Riccion 210
 Lemno-Sagittaritetum natantis 225
 Lemno-Salvinion natantis 210
 Lemno-Spirodeletum 213
Lemno-Spirodeletum polyrhizae 130, 211, **213**
 Lemno-Utricularietalia 214
 Lemno-Utricularietum 215
Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii 123, 146, 250, **254**
 Limnanthemo peltati-Potametum pectinati 223
Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis 122, 139, 250, **254**
Littorelletalia uniflorae **252, 258**
 Littorelletalia 252
 Littorelletea 249
Littorelletea uniflorae **249**
 Littorellion 252
Littorellion uniflorae **252, 255**

- Magno-Caricetalia 281**
Magno-Caricion elatae 285
 Magno-Caricion gracilis 285
 Magno-Potamion eurosibiricum 226
Meliloto dentati-Bolboschoenion maritimi 274
Menyanthetum trifoliatae 159, 277, 282
 Molinio-Arrhenantheretea 285, 294
 Montio-Cardaminetea 337
Myriophylletum sibirici 156, 227, 228
 Myriophylletum spicati 229
Myriophylletum verticillati 157, 227, 230
Myriophyllo spicati-Potametum compressi 93, 227, 232
 Myriophyllo verticillati-Nupharetum 221
 Myriophyllo verticillati-Nymphaeetum tetragonae 222
 Myriophyllo-Potametum 235
 Myriophyllo-Potametum lucentis 236
Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis 276
 Nasturtio-Glycerietalia 281
 Nasturtio-Veronicion beccabungae 276
 Nelumbion 218
 Nupharetum luteae 221
Nupharetum pumilae 143, 219, 223
 Nupharo luteae-Nymphaeetum candidae 221
 Nupharo-Potamogetonum lucentis 236
Nymphaeetum candidae 102, 144, 156, 219, 221
Nymphaeetum tetragonae 90, 144, 219, 222
Nymphaeion albae 218
Nymphaeo albae-Nupharetum luteae 143, 219, 221
Nymphoidetum peltatae 159, 219, 223
 Oenanthion aquaticae 270, 281, 304
 Parvo-Potamion eurosibiricum 226
Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae 97, 98, 242, 243
 Parvo-Potamo-Zannichellietum tenuis 242
 Persicarietum amphibiae 224
Peucedano palustris-Caricetum lasiocarpae 115, 139, 153, 160, 161, 287, 296
 Peucedano-Caricetum lasiocarpae 296
Phalaridetum arundinaceae 107, 128, 287, 293
 Phalaridion arundinaceae 285
Phragmitetalia australis 107, 259
 Phragmitetea 259
Phragmitetum australis 107, 260, 261
 Phragmitetum communis 260
 Phragmitetum lacustre 260
 Phragmitetum vulgaris 260
Phragmition australis 260
Phragmito-Magnocaricetea 245, 259
 Phragmito-Schoenoplectetum tabernaemontani 267
 Phragmito-Typhetum laxmannii 275
 Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae 217, 244
Polygonetum hydropiperis 140, 299, 303
 Polygonetum natantis 224
 Polygono hydropiperis-Bidentetum 302, 303
Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae 163, 277, 280
 Polygono-Chenopodion polyspermi 298
 Polygono-Potametum natantis 220
Potametalia 218
Potametea 216, 217
 Potametum alpini 231
Potametum berchtoldii 92, 227, 232
Potametum bottnici 98, 243, 246
 Potametum compressi 232
Potametum crispum 93, 234, 235
Potametum crispum-obtusifolium 92, 234, 242
 Potametum filiformi-nitentis 247
 Potametum filiformis 239
 Potametum friesii 233
Potametum gramineum 94, 227, 233
 Potametum graminei-Associationsgruppe 233
Potametum lucentis 94, 146, 234, 236
Potametum maackianum 94, 234, 236
 Potametum mucronatum 233
Potametum natantis 94, 219, 220
Potametum nitentis 96, 147, 243, 247
 Potametum panormitano-graminei 231, 233
Potametum pectinatum 97, 234, 238
Potametum perfoliatum 95, 234, 237
 Potametum perfoliatum cordato-lanceolatum 237
 Potametum perfoliatum potametosum praelongi 237
Potametum praelongi 95, 234, 237
Potametum pusillum 92, 227, 231
Potametum salicifolium 96, 243, 247
Potametum tenuifolium 91, 227, 231
Potametum vaginatum 98, 234, 240
Potamion 218, 226
 Potamion eurosibiricum 226
Potamo crispum-Ranunculetum trichophyllum 149, 243, 248
 Potamo natantis-Nymphaeetum candidae 221
Potamo natantis-Polygonetum natantis 139, 219, 224
Potamo pectinatum-Myriophylletum spicati 157, 227, 229
Potamo perfoliatum-Ranunculetum circinatum 146, 243, 248
 Potamo-Ceratophylletum demersi 217
 Potamogeton obtusifolius-Gesellschaft 242

Potamogeton pectinatus var. scoparius-Gesellschaft 238
 Potentillo-Caricetum rostratae 291
 Puccinellio-Phragmitum 260
 Ranunculetum scelerati 301
Ranunculion aquatilis 244, **248**
Ranunculo circinatis-Potametum friesii 93, **233**, 234
 Riccietum fluitantis 214, 260
Riccicarpetum natantis 211, **214**
 Ricciocarpo-Lemnetum 214
 Riccio-Lemnion trisulcae 210
 Rorippo anceps-Catabrosetum aquatica 280
 Rorippo-Phalaridetum arundinaceae 293
 Rumicetum maritimi 301
Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati 141, 148, 166, 299, **301**
 Rumici-Phalaridion arundinaceae 295
 Ruppiaea maritima 217, 218
 Ruppium maritima 242
 Ruppium rostellata 242
Ruppion maritimae 218, **242**
Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi 101, 268, **272**
 Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae 296, 282
Schoenoplectetum lacustris 127, 261, **266**
Schoenoplectetum tabernaemontani 127, 261, **267**
 Schoenoplectetum tabernaemontani-litoralis 267
Scirpetum orientalis 114, 128, 133, 287, **295**
Scirpetum radicans 128, 268, **274**
Scirpetum sylvaticum 128, 287, **294**
 Scirpion maritima 274
 Scirpo lacustris-Glycerietum aquatica 264, 266
 Scirpo lacustris-Nupharetum luteae 221
 Scirpo-Phragmitetum 260, 264, 266, 293
Scolochloetum festucaceae 107, 159, 261, **266**
 Scordio-Utricularion minoris 258
 Senecionetum congesti 304
Sparganietum emersi 89, 268, **271**
 Sparganietum graminei 241
 Sparganietum minimi 258

Sparganio minimi-Utricularietum intermediae 91, 94, 95, 164, 250, **258**
 Sparganio neglecti-Veronicetum anagallis-aquatica 280
 Sparganio-Elodeetum 228
 Sparganium angustifolium-Sphagnum obesum-Ass. 252
 Sphagno denticulati-Sparganietum angustifolii 252
 Sphagno recurvi-Caricetum lasiocarpae 296
Sphagno-Utricularion **258**
 Spirodeletum polyrhizae 213
 Spirodelo-Lemnetum minoris 213
 Subulario-Isoëtium 252
 Subularion aquatica 252
Subulario-Ranunculetum reptantis 148, 250, **255**
Tephrosidetum palustris 127, 167, 299, **304**
Thelypterido palustris-Phragmitetum australis 87, 88, 112, 115, 139, 142, 153, 159, 160, 161, 162, 165, 277, **284**
 Trapa natans-Bestände 226
Trapetum natantis 93, 144, 156, 219, **226**
 Trapo natantis-Nymphoidetum peltatae 226
 Tripleurospermo inodori-Bolboschoenetum planiculmis 274
 Typha angustifolia-le faciès 264
Typhetum angustifoliae 88, 261, **264**
 Typhetum angustifolio-latifoliae 264
Typhetum latifoliae 88, 261, **264**
Typhetum laxmannii 88, 100, 268, **275**
 Typhion laxmannii 274
Utricularietalia **214**
Utricularietalia intermedio-minoris **258**
 Utricularietea 210, 249
 Utricularietea intermedio-minoris 215, 249, 258
Utricularietum macrorhizae 164, 211, **215**
 Utricularion 215
Utricularion vulgaris **215**
 Veronicetum anagallis-aquatica 280
Zannichellietum palustris 92, 98, 101, 140, 234, **240**
 Zannichellion pedicellatae 242

Характеризующие таблицы синтаксонов
растительности водоемов Байкальской Сибири

Принятые сокращения: Ирк. обл. – Иркутская область, Респ. Бур. – Республика Бурятия, Заб. кр. – Забайкальский край (ранее Читинская область), ПП – проективное покрытие, кл. – класс. Скорость течения: 1 = 0.1–0.2 м/с, 2 = 0.3–0.4 м/с, 3 = ≥ 0.5 м/с. Характер подстилающего грунта: вт – ветошь, г – глинистый, гк – глинисто-каменистый, гп – глинисто-песчаный, и – иловатый, ив – заиленная ветошь, иг – илесто-глинистый, ик – илесто-каменистый, ип – илесто-песчаный, ипч – заиленная почва, ит – илесто-торфянистый, к – каменистый, п – песчаный, пк – песчано-каменистый, пч – почва, спл – сплавина, т – торфянистый; * – номенклатурный тип ассоциации.

Т а б л и ц а 1. Ассоциации **Lemnetum trisulcae** (1–8), **Lemno-Spirodeletum polyrhizae** (9–12), **Lemno minoris-Riccietum fluitantis** (13), **Riccioarpetum natantis** (14), **Hydrocharitetum morsus-ranae** (15–17)

Площадь описания, м ²	12	25	2	6	2	100	25	25	25	25	25	6	1	2	3	6	9	
ПП, травы, %	100	95	95	100	95	100	80	100	80	100	100	30	25	1	80	100	100	
ПП, мхи и водоросли, %	10											70	80					
Средняя глубина воды, см	20	35	10	50	10	35	60	200	80	10	20	50	15	10	10	100	220	
Грунт	г	и	и	и	г	и	-	-	-	-	-	и	и	и	ик	и	и	
Число таксонов	6	4	2	3	3	2	2	2	3	4	3	2	6	3	2	7	2	
Номер описания авторский	03-442з	03-415в	R06-557f	06-600в	06-660г	10-936а	C93-2.1	C93-2.2	C93-2.7	C93-2.8	C93-2.6	04-403хв	06-618г	04-466ж	07-722и	04-464и	04-464н	
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Д. в. Lemnetum trisulcae																		
<i>Lemna trisulca</i>	5	5	5	5	5	5	4	5	+	+	г	+				2		
Д. в. Lemno-Spirodeletum polyrhizae																		
<i>Spirodela polyrhiza</i>	1								3	4	5	3	г		3	г		
Д. в. Lemno minoris-Riccietum fluitantis																		
<i>Riccia fluitans</i> , d														4				
Д. в. Riccioarpetum natantis																		
<i>Riccioarpes natans</i> , d															5			
Д. в. Hydrocharitetum morsus-ranae																		
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>																3	5	5
<i>Hydrilla verticillata</i>																	+	
<i>Carex lasiocarpa</i>																	2	
Д. в. кл. Lemnetea																		
<i>Lemna minor</i>							2	+	2	2	+						+	
<i>Lemna turionifera</i>	2			г		3							5					
<i>Utricularia macrorhiza</i>										+			2					
<i>Ceratophyllum demersum</i>		2		г												1		
Д. в. кл. Potametea																		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	3	2																

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (14 г), *Carex rhynchophysa* (13 +), *C. rostrata* (13 1), *Chara contraria*, d (1 2), *Eleocharis palustris* (14 +), *Glyceria triflora* (5 2), *Potamogeton compressus* (1 +), *P. friesii* (3 1), *P. pusillus* (2 +), *Sagittaria sagittifolia* (5 г), *Trapa sibirica* (17 г).

Epilobium palustre (18 r), *Glyceria triflora* (21 1), *Halperstes sarmentosa* (20 r), *Hippuris vulgaris* (18 r), *Persicaria amphibia* var. *naians* (22 1), *Potamogeton alpinus* (26 r), *P. perfoliatus* (28 +), *P. pusillus* (23 r), *Ranunculus repens* (6 r), *R. sceleratus* (29 r), *Rumex protractus* (6 r), *Schoenoplectus tabernaemontani* (29 r), *Sium suave* (16 r), *Sparganium emersum* (15 r), *Stuckenia pectinata* (25 r), *Typha latifolia* (9 r).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, эфемерный водоем в березово-сосновом лесу, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *В. Четинога*; 2. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Чивыркуйский залив, близ с. Кулиное, 53°37'N 108°58'E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); 3. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, оз. Арангатуй близ с. Кордон, 53°32'N 109°07'E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); 4. Ирк. обл., Эхирит-Булагатский р-н, окр. с. Капсал, грязный ручей у фермы, 52°41'N 104°39'E, 16.06.2005, *В. Четинога*; 5. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Дзюгино, нарушенный ручеек в поселке, 56°38'N 98°10'E, 09.07.2007, *В. Четинога*; 6. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Четинога*; 7. Ирк. обл., Усольский р-н, 8 км вверх по р. Жидой (Зого) от с. Тальяны, старичное озеро, 52°11'N 103°15'E, 24.08.2004, *В. Четинога*; 8. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, лужа на дороге у пруда на р. Едогон, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Четинога*; 9. Ирк. обл., г. Иркутск, трансформированное пойменное озеро р. Ангара у старого ангарского моста, 52°17'N 104°15'E, 08.08.2006, *В. Четинога*; 10. Респ. Бур., Бичурский р-н, с. Окино-Ключи, пруд в черте поселка, 50°36'N 107°07'E, 10.07.2006, *В. Четинога*; 11. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км севернее с. Аблатуйский Бор, оз. Селитряное, высохшее микропонижение, 51°13'24"N 112°14'16"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; 12. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, сильно трансформированное озеро № 2, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *В. Voges*; 13. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Четинога*; 14. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 3,5 км ЮВ с. Усть-Киран, пойма р. Киран, мелководье запруды, 50°22'52"N 106°46'10"E, 20.07.2010, *В. Четинога*; 15. Ирк. обл., Черемховский р-н, пгт Черемхово, р. Черемшанка у железнодорожного вокзала, близ пруда, 53°08'N 103°05'E, 07.07.2003, *В. Четинога, А. Верхозина*; 16. Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, р. Турга, заводь под сенью ив, 50°44'05"N 115°57'E, 10.07.2008, *В. Четинога*; 17. Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, подтопленная заводь, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Четинога*; 18. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Николаевское, ручей, заводь ручейка, выбегающего с оз. Николаевского ниже моста, 51°03'21"N 111°46'24"E, 08.08.2007, *В. Четинога*; 19. Ирк. обл., г. Иркутск, распадок между микрорайонами Университетский и Первомайский, створ стока из подпруженного озера, 52°15'18"N 104°14'28"E, 26.08.2010, *В. Четинога*; 20. Ирк. обл., Черемховский р-н, с. Голуметь, грязный ручеек в поселке, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, *В. Четинога*; 21. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, старичное оз. Мечта у дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, *В. Четинога*; 22. Ирк. обл., Заларинский р-н, пгт Залари, 100 м выше моста в центре поселка, 53°33'N 102°30'E, 12.07.2003, *В. Четинога*; 23. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км СЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Осоковое, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Четинога*; 24. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Четинога*; 25. Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, *В. Четинога*; 26. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, глубокая канава у дороги, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *С. Росбах*; 27. Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *С. Росбах*; 28. Ирк. обл., Тулунский р-н, восточные окр. г. Тулуна, Азейский угольный разрез, водоток из карьерного озера, 54°30'N 100°41'E, 25.07.2006, *В. Четинога*; 29. Ирк. обл., Нукутский р-н, 3 км ЮЗ с. Новонукутск, окр. с. Заречное, р. Заларинка в понижении между безлесными холмами, 53°41'N 102°41'E, 13.07.2003, *В. Четинога, А. Верхозина*.

Т а б л и ц а 3. Ассоциация *Utricularietum macrorhizae*

Площадь описания, м ²	8	10	2	10	28	6	18	2	100	32	5	5
ПП, травы, %	90	95	60	75	100	100	95	100	100	60	100	100
Средняя глубина воды, см	-	30	60	65	55	30	120	15	25	20	30	50
Грунт	и	и	и	ик	т	ик	и	ит	иг	и	-	-
Число таксонов	7	2	5	3	8	5	3	3	4	4	3	3
Номер описания авторский	03-433б	05-513а	05-524а	05-499в	06-563б	06-609а	06-663а	07-735у	07-704а	08-780к	09-2.10	09-2.13
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10*	11	12
Д. в. ассоциации												
<i>Utricularia macrorhiza</i>	3	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5
Д. в. кл. Lemnetea												
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	+
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	1	+
<i>Lemna turionifera</i>	3	.	.	.	.	.	.	5	5	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	2	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea												
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	2	+	.	г	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	2	.	3	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Phragmito-Magnocaricetea												
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	г	+	.	1	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Calamagrostis purpurea* (10 1), *Carex lasiocarpa* (3 1), *C. ×friesii* (1 2), *C. pseudocuraica* (10 г), *C. rostrata* (5 р), *Ceratophyllum demersum* (7 2), *Cicuta virosa* (1 +), *Glyceria triflora* (10 1), *Myriophyllum sibiricum* (5 2), *Naumburgia thyrsiflora* (1 г), *Nuphar lutea* (4 2), *Nymphaea tetragona* (3 +), *Potamogeton pusillus* (9 1), *Ranunculus gmelinii* (2 3), *Scolochloa festucacea* (1 +), *Sparganium emersum* (9 г), *S. natans* (3 2).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, застойная заболочивающаяся заводь, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *В. Чепинога, А. Верхозина*; **2.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, р. Игнай, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Чепинога, С. Росбах*; **3.** Ирк. обл., Зиминский р-н, южные окр. с. Зулумай, старица р. Зима среди болота, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *С. Росбах*; **4.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, запруда на протоке р. Ока в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *С. Росбах*; **5.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Черноярово, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E 07.07.2006, *В. Чепинога*; **6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, подпруженная пойма р. Шарагол (лев. приток р. Манут), озеро близ моста, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, *В. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Голуметь, старица р. Голуметь, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, *С. Росбах*; **8.** Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, западный берег оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Чепинога*; **9.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шиткино, продпруженное озеро в пределах поселка, 56°22'N 98°20'E, 08.07.2007, *В. Чепинога*; **10.** Заб. кр., Ононский р-н, западные окр. с. Чиндант-1, правобережная пойма р. Онон, старичное оз. Хлебное, 50°33'00"N 115°21'07"E, 08.07.2008, *В. Чепинога, С. Росбах*; **11.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Бармашевые озера, 53°28'N 109°00'E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); **12.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, оз. Арангауй близ с. Кордон, 53°32'N 109°07'E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993).

Т а б л и ц а 4. Ассоциация *Ceratophylletum demersi*

Площадь описания, м ²	100	100	12	36	8	48	6	50	50	36	15	9	20	9	70	70	20	40	8	50	40	60	100	100	
ПП, травы, %	100	100	70	90	100	100	100	100	80	100	100	95	100	80	100	100	100	100	100	100	100	80	95	100	100
Средняя глубина воды, см	130	50	100	30	40	70	10	50	160	15	120	80	250	30	100	100	250	150	20	125	110	110	0	100	100
Грунт	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	ип	и	п	и	и	и	и	и	и	и	и	и	ип	и	-
Число таксонов	3	8	1	8	8	3	3	2	2	2	3	6	2	3	5	2	3	7	6	3	5	3	2	2	2
Номер описания авторский	02-106	03-445г	03-439г	03-408д	R05-516и	R05-529д	R05-531п	R05-506к	06-671в	R06-651д	V06-601п	R06-663в	R06-667и	07-727а	07-735о	S07-717п	S07-753д	08-781д	R08-803д	08-804ж	08-848а	08-852	C93-2.17		
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		

Д. в. ассоциации

<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Potamogeton compressus</i>	1	+	.	1	+	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	1	.	г	2	г	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	+	.	.	1	1	.	.	г	.	.	.	.	г	1	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	г	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+	.
<i>Lemna minor</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	+	.	.	г	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	4	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	г	.	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	+	.	г	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	г	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Chara globularis*, d (15 r), *Eleocharis palustris* (18 r), *Elodea canadensis* (5 1), *Glyceria triflora* (18 r), *Equisetum fluviatile* (22 +), *Hippuris vulgaris* (18 1), *Nymphaea candida* (16 r), *Potamogeton alpinus* (7 r), *P. crispus* (20 r), *Ranunculus trichophyllus* (18 r), *Sparganium emersum* var. *emersum* (7 r).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ с. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 04.07.2002, *В. Чепинога*, *М. Инешина*; **2.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, высыхающая старица в р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, *В. Чепинога*; **3.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Чепинога*; **4.** Ирк. обл., Черемховский р-н, пруд в с. Балухарь, 53°14'N 103°15'E, 06.07.2003, *В. Чепинога*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, близ с. Щельбей, старица р. Зима, 53°42'10"N 101°22'E, 12.07.2005, *С. Росбах*; **6.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старица №1 у р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, *С. Росбах*; **7.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старица № 2 у р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, *С. Росбах*; **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *С. Росбах*; **9.** Ирк. обл., г. Иркутск, трансформированное пойменное озеро к. Ангара у старого ангарского моста, 52°17'N 104°15'E, 08.08.2006, *В. Чепинога*; **10.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *С. Росбах*; **11.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, озеро № 1, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *В. Voges*; **12.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Голуметь, старица р. Голуметь, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, *С. Росбах*; **13.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, *С. Росбах*; **14.** Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, Тангинский пруд у поселка, восточный берег, 50°58'N 111°33'E, 06.08.2007, *В. Чепинога*; **15.** Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, западный берег оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Чепинога*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°40'E,

10.07.2007, *Ch. Stumpf-Therre, A. Hoff*, 17. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *Ch. Stumpf-Therre*; 18. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, р. Борзя, у моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, *В. Четинога*; 19. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *С. Росбах*; 20. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; 21. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, пойменное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 5.08.2008, *В. Четинога*; 22. Респ. Бур., Кабанский р-н, 5 км южнее с. Исток, пойменное озеро, 52°03'07"N 106°13'25"E, 10.08.2008, *В. Четинога*; 23. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Бармашевы озера, 53°28'N 109°00'E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993).

Т а б л и ц а 5. Ассоциации **Potametum natantis** (1–14), **Nymphaetum tetragonae** (15–19)

Площадь описания, м ²	100	8	9	40	20	25	25	100	70	12	70	18	16	100	100	100	10	100	72
ПП, травы, %	95	80	40	90	70	70	95	90	35	80	95	60	60	90	50	70	70	50	100
Средняя глубина воды, см	80	10	115	50	70	110	-	90	80	80	95	120	20	175	70	250	20	200	100
Грунт	ик	и	ип	и	ик	и	и	и	и	и	иг	ик	ик	и	-	-	и	-	и
Скорость течения	1																		
Число таксонов	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	5	3	3	4	5	8
Номер описания авторский	05-5006	R05-521г	06-637м	R05-531г	R05-487ж	05-493ж	03-456и	R05-506м	06-614б	R06-621б	07-703б	R05-499д	06-652м	03-440д	C93-3.2	C93-3.5	R05-524г	C93-3.6	S07-753в
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Д. в. **Potametum natantis**

Potamogeton natans

5	5	3	4	4	3	5	5	3	3	5	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Nymphaetum tetragonae**

Nymphaea tetragona

.	2	4	2	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sparganium gramineum

.	+	+	.	1	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

Ceratophyllum demersum

.	.	.	2	.	.	.	+	г	4	.	.	.	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Utricularia macrorhiza

.	+	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Lemna trisulca

.	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

Potamogeton perfoliatus

.	г	г	+	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton compressus

.	.	1	г	.	.	.	г	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Stuckenia pectinata

.	1	2	.	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Myriophyllum verticillatum

.	2	+	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Elodea canadensis

.	.	.	.	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton alpinus

.	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Myriophyllum sibiricum

.	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Persicaria amphibia var. *natans*

.	г	.	+	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прочие виды

Chara contraria, d

.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sparganium emersum var. *emersum*

.	г	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Отмечены в одном описании: *Butomus umbellatus* var. *umbellatus* (19 г), *B. umbellatus* var. *vallisnerifolius* (5 2), *Calla palustris* (17 1), *Carex lasiocarpa* (17 г), *Lemna turionifera* (14 г), *Potamogeton pusillus* (13 +), *Ranunculus circinatus* (11 2), *Sagittaria natans* (19 +), *Sparganium natans* (17 3), *Stuckenia vaginata* (14 2).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, запруда на протоке р. Ока в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **2.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, старица р. Зима близ поселка, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *С. Росбах*; **3.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км южнее с. Мугун, с. Алгатуй, Алгатуйский пруд, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, *С. Росбах*; **4.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старица № 2 у р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, *С. Росбах*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, протока р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 08.07.2005, *С. Росбах*; **6.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старица р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное оз. Мокрое, 52°47'N 102°03'E, 20.07.2003, *В. Чепинога, Н. Яковчиц*; **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *С. Росбах*; **9.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 21.07.2006, *В. Чепинога*; **10.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *С. Росбах*; **11.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1.5 км южнее с. Коновалово, озеро у родника, 56°05'N 98°09'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *В. Чепинога*; **13.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *В. Чепинога*; **14.** Ирк. обл., Аларский р-н, с. Иваничское, пруд близ поселка, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, *М. Инешина*; **15.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Самовые озера, 53°35'30"N 108°53'30"E, 01.06.1991 (Chytrý et al., 1993); **16, 18.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Баргузинский залив близ с. Глинка, 53°35'35"N 108°50'47"E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); **17.** Ирк. обл., Зиминский р-н, южные окр. с. Зулумай, старица р. Зима среди болота, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *С. Росбах*; **19.** Чит. обл., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *Ch. Stumpf-Therre*.

Т а б л и ц а 6. Ассоциации *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* (1–18), *Nymphaeetum candidae* (19–22)

Площадь описания, м ²	60	70	100	100	24	100	80	40	100	35	64	15	12	-	8	24	9	45	9	100	10	
ПП, травы, %	60	60	70	70	80	95	65	80	85	95	80	95	90	45	80	100	100	100	85	100	80	
ПП, мхи и водоросли, %	40				10				3													
Средняя глубина воды, см	120	230	200	110	80	110	150	40	200	110	70	-	100	0	-	-	200	50	170	280	250	15
Грунт	и	и	и	и	ик	и	и	п	и	и	и	и	и	-	п	и	и	и	и	и	и	и
Скорость течения	1				1			1				1	1				1					
Число таксонов	1	1	2	2	2	2	2	3	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	2	4	5	5
Номер описания авторский	V06-611a	07-692a	S07-693b	R05-499a	05-514b	07-697d	07-690b	R05-525л	07-689h	07-722b	04-401xb	03-428b	R06-659b	K30-184b	03-461e	03-459a	03-456a	03-430a	04-464m	S07-717e	S07-717f	R05-531з
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Д. в. *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*

Nuphar lutea

4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	2	4	5	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. *Nymphaeetum candidae*

Nymphaea candida

.	5	5	4	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ceratophyllum demersum

.	2	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Hydrilla verticillata

.	1	2	1	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Trapa sibirica

.	2	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Lemnetea*

Lemna trisulca

.	3	.	.	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea																									
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	1	2	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	2	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3	5	2	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	2	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	+	.	.	2
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Прочие виды																									
<i>Chara globularis, d</i>	2	.	.	.	.	1
<i>Sparganium emersum var. emersum</i>	1	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum var. beckmannii</i>	+	.	.	2

Отмечены в одном описании: *Butomus umbellatus var. umbellatus* (18 r), *Comarum palustre* (17 +), *Drepanocladus aduncus, d* (3 3), *Potamogeton gramineus* (15 1), *P. praelongus* (18 5), *Sagittaria sagittifolia* (13 r), *Sparganium natans* (6 2), *Spirodela polyrhiza* (11 +), *Stuckenia xbottnica* (13 r).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км южнее с. Перфилово, р. Манут, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, В. Voges, В. Чепинога; 2. Ирк. обл., Тулунский р-н, 1 км севернее с. Красноозерский, пойма р. Ия, старичное оз. Пустое, 54°16'N 100°42'E, 02.07.2007, В. Чепинога; 3. Ирк. обл., Тулунский р-н, 10 км южнее с. Гадалей, пойма р. Ия, старичное оз. Черное, 54°18'N 100°43'E, 02.07.2007, *Ch. Stumpf-Therre, A. Hoff*; 4. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, С. Росбах; 5. Ирк. обл., Зиминский р-н, близ с. Игнай, в р. Игнай, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, В. Чепинога, С. Росбах; 6. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 4 км ЮЗ с. Коновалово, пойма р. Бирюса, старичное оз. Развитое, 56°04'N 98°07'E, 06.07.2007, В. Чепинога; 7. Ирк. обл., Тулунский р-н, 4 км севернее с. Красноозерский, пойма р. Ия, старичное оз. Пухленькое, 54°17'N 100°43'E, 02.07.2007, В. Чепинога; 8. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Щельбей, р. Щельбей близ устья, 53°42'N 101°22'E, 14.07.2005, С. Росбах; 9. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км севернее с. Красноозерский, пойма р. Ия, старичное оз. Кубышка, 54°17'N 100°42'E, 02.07.2007, В. Чепинога; 10. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузыканоно, пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'E, 11.07.2007, В. Чепинога; 11. Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, старичное оз. Баушево, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, В. Чепинога; 12. Ирк. обл., Заларинский р-н, 3 км СЗ пгт Залари, р. Заларинка близ с. Бажир, близ моста, 53°35'N 102°33'E, 13.07.2003, В. Чепинога, А. Верхозина; 13. Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Ныгда, р. Голуметь, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, С. Росбах; 14. Респ. Бур., Селенгинский р-н, дельта р. Селенга близ залива Провал, окр. с. Оймур, 52°18'40"N 106°45'45"E, 1925, (Коновалов, 1930); 15. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км ССЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, оз. Перешеечное, 52°49'N 103°00'E, 22.07.2003, В. Чепинога; 16. Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, пойменное оз. Кобылья Голова, 52°47'N 102°58'E, 21.07.2003, В. Чепинога; 17. Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км южнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, пойменное оз. Мокрое, 52°47'N 102°03'E, 20.07.2003, В. Чепинога, Н. Яковчиц; 18. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮЗ с. Новонукутск, близ с. Заречное, в р. Заларинка, 53°41'N 102°41'E, 13.07.2003, В. Чепинога, А. Верхозина; 19. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, пойма р. Бирюса, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°41'E, 17.08.2004, В. Чепинога; 20, 21. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, пойма р. Бирюса, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°04'E, 10.07.2007, *Ch. Stumpf-Therre, A. Hoff*; 22. Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, урочище Шерагул, старичное озеро в пойме р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, С. Росбах.

Т а б л и ц а 7. Ассоциации *Nupharetum pumilae* (1–3), *Nymphoidetum peltatae* (4–16), *Brasienio schreberi-Nymphaetum tetragonae* (17–20), *Trapetum natantis* (21–24)

Площадь описания, м ²	10	10	75	20	8	30	42	100	24	100	75	40	60	24	24	40	9	12	16	8	16	16	25	25
ПП, травы, %	65	95	80	95	80	100	70	70	90	100	70	100	100	100	95	100	100	95	100	100	80	40	100	95
ПП, водоросли, %																10								
Средняя глубина воды, см	50	25	160	110	15	35	125	50	25	30	80	50	80	70	30	110	150	110	120	70	250	250	270	200
Грунт	и	и	и	и	ик	и	п	п	ик	и	ип	и	ип	и	и	ик	и	и	и	и	и	и	и	и
Число таксонов	2	6	7	2	2	3	3	4	4	5	5	6	8	9	9	10	1	2	3	3	3	4	4	4
Номер описания авторский	R05-524д	07-685н	07-684б	R06-569г	R06-564ж	07-749в	08-796г	08-805ж	06-565н	S07-753г	08-804л	06-562е	08-802п	08-851а	R08-783а	R08-803г	04-466а	04-466г	04-466в	04-466б	04-464г	04-464к	04-464в	04-464л
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Д. в. *Nupharetum pumilae*

Nuphar pumila | 3 5 3 |

Д. в. *Nymphoidetum peltatae*

Nymphoides peltata | 5 3 5 4 4 5 5 4 5 5 5 5

Д. в. *Brasienio schreberi-Nymphaetum tetragonae*

Brasenia schreberi | 5 5 5 5 |

Potamogeton natans | 1 r +

Д. в. *Trapetum natantis*

Trapa sibirica | 4 2 5 5 |

Potamogeton compressus | 3 2 r 1 1 + 1 |

Nymphaea tetragona | 2 r 1 2 r |

Д. в. кл. Lemnetea

Ceratophyllum demersum | r 4

Utricularia macrorhiza | 1 r +

Д. в. кл. Potametea

Myriophyllum sibiricum | 3 r r 1 1 r 1 1

Potamogeton perfoliatus | 2 1 1 r + 2 2 2 2

Sagittaria natans | 1 1 1 1 1

Stuckenia pectinata | r 2 1

Potamogeton pusillus | . r 1

Ranunculus circinatus | . 1

Myriophyllum verticillatum | 2 r

Nymphaea candida | 2 . 2

Д. в. кл. Phragmito-

Magnocaricetea

Equisetum fluviatile | 2 1 r + 1

Butomus umbellatus var. *umbellatus* | r 1 1 r

Eleocharis palustris | 3 r

Glyceria triflora | . + r

Прочие виды

Hippuris vulgaris | r r

Отмечены в одном описании: *Chara* sp., d (16 2), *Elodea canadensis* (14 2), *Halerpestes sarmentosa* (15 r), *Hydrilla verticillata* (19 +), *Lemna trisulca* (10 2), *L. turionifera* (14 1), *Persicaria amphibia* var. *natans* (8 r), *P. hydropiper* (14 r), *P. lapathifolia* (15 r), *Potamogeton berchtoldii* (2 1), *P. friesii* (12 1), *Ranunculus sceleratus* (15 r), *Schoenoplectus lacustris* (3 1), *S. tabernaemontani* (16 r), *Sparganium natans* (1 2), *Spirodela polyrrhiza* (14 r).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Зиминский р-н, южные окр. с. Зулумай, старичное озеро в пойме р. Зима, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *С. Росбах*; 2. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, пойменное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *В. Чепинога*; 3. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, пойменное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чепинога*; 4. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *С. Росбах*; 5. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *С. Росбах*; 6. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, оз. Нимфейниковое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; 7. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 2 км ЮЗ п. Ясногорск, пойма р. Онон близ р. Турга, пойменное озеро, 50°50'26"N 115°40'26"E, 12.07.2008, *В. Чепинога*; 8. Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 9. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; 10. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, пойменное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *Ch. Stumpf-Therre*; 11. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 12. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Черноярво, пойменное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; 13. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*; 14. Респ. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, пойменное оз. Мечта близ дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, *В. Чепинога*; 15. Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, р. Борзя выше поселка, речная заводь, 50°35'55"N 115°40'27"E, 09.07.2008, *С. Росбах*; 16. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *С. Росбах*; 17–20. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮЗ с. Гадалей, пойменное оз. Кривое, 54°24'N 100°46'E, 19.08.2004, *В. Чепинога*; 21–24. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, пойма р. Бирюса, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°41'E, 17.08.2004, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 8. Ассоциации **Potamo natantis-Polygonetum natantis (1–10)**, **Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis (11–24)**

Площадь описания, м ²	40	60	100	100	21	10	10	100	25	100	35	20	20	80	10	32	40	16	25	24	60	20	9	30	30	12	40	
ПП, травы, %	95	50	100	100	85	40	10	75	100	95	25	100	100	100	80	75	85	32	90	40	100	24	85	60	80	20	95	90
Средняя глубина воды, см	55	45	100	100	10	10	40	10	80	10	5	5	20	15	80	60	15	70	20	55	15	50	15	45	40	40	40	5
Свободно от воды, %					80					40	40	20																90
Грунт	ип	ик	-	и	и	и	и	иг	ип	иг				и	и	и	иг	и	ик	ип	и	ик	г	и	ип	и	г	
Скорость течения														1								1						
Число таксонов	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	14			2	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	8	9	9	
Номер описания авторский	08-805Д	08-804з	С93-3.11	07-735н	07-691	03-4376	Р06-575В	Р08-777Г	07-728з	06-600Д	07-756ж	Р06-542е	07-681е	07-673и	Р05-516о	З95-4.5	Р08-847В	07-745Г	05-514Д	З95-5.15	08-849б	07-751ф	06-559а	10-938ж				
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				

Д. в. Potamo natantis-Polygonetum natantis

<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	5	3	5	4	2	4	5	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. Lemno trisulcae-Sagittarietum natantis

<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4			
Д. в. кл. Lemnetea	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	г	.	.	+	.	.	.	г	.	.	.	.	.

<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	г	.				
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.		
Д. в. кл. Potametea																														
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	2	.	.	.	г	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	г	.	.	3	.	.	
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	г	.	2	.	+
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	г	.	2	.	5	+				
<i>Potamogeton compressus</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	г					
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	г						
<i>Potamogeton friesii</i>	3	г					
Д. в. кл. Phragmito- Magnocaricetea																														
<i>Eleocharis palustris</i>	г	+	2	.	г	.		
<i>Equisetum fluviatile</i>	г	.	+	
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	г	.	2	2
<i>Glyceria triflora</i>	г	1	
Прочие виды																														
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	г	.	
<i>Eleocharis acicularis</i>	2	.	.	2	
<i>Equisetum arvense</i>	г	
<i>Persicaria hydropiper</i>	г	

Отмечены в одном описании: *Agrostis divaricatissima* (8 +), *A. stolonifera* (10 г), *Alisma orientale* (21 г), *Bolboschoenus planiculmis* (8 +), *Butomus umbellatus* var. *umbellatus* (22 +), *Callitriche palustris* (21 г), *Carex cespitosa* (10 2), *C. rostrata* (10 2), *C. vesicaria* (5 2), *Cicuta virosa* (10 1), *Filipendula ulmaria* (10 г), *Galium trifidum* (10 г), *Glyceria spiculosa* (24 г), *Hydrilla verticillata* (13 1), *Lathyrus pilosus* (10 г), *Lysimachia vulgaris* (10 г), *Myriophyllum verticillatum* (13 1), *Nymphoides peltata* (22 г), *Phragmites australis* (6 2), *Poa pratensis* (10 г), *Potamogeton berchtoldii* (20 1), *P. lucens* (19 2), *P. maackianus* (1 г), *Ranunculus circinatus* (18 г), *R. trichophyllus* (22 г), *Salix schwerinii* (7 г), *Schoenoplectus radicans* (24 г), *S. tabernaemontani* (9 +), *Sparganium emersum* var. *emersum* (19 2), *Spirodela polyrhiza* (23 г), *Stuckenia vaginata* (6 +), *Tephroseris palustris* (8 г), *Utricularia macrorhiza* (15 1).

Местонахождения. **1.** Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Чешинога*, *С. Росбах*; **2.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, пойменное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Чешинога*, *С. Росбах*; **3.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Баргузинский залив близ с. Глинка, 53°35'35"N 108°50'47"E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); **4.** Заб. кр., Улетовский р-н, с. Николаевское, в озере у поселка, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Чешинога*; **5.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 4 км севернее с. Красноозерский, пойма р. Ия, пойменное оз. Пухленькое, 54°17'N 100°43'E, 02.07.2007, *В. Чешинога*; **6.** Ирк. обл., Аларский р-н, близ с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *В. Чешинога*, *М. Инешина*; **7.** Респ. Бур., Бичурский р-н, южные отроги Заганского хр., 6 км СЗ с. Гутай, пруд на р. Большой Гутай (прав. приток р. Хилок), 50°41'N 107°42'E, 09.07.2006, *С. Росбах*; **8.** Заб. кр., Ононский р-н, 14 км южнее с. Кубухай, оз. Баимбулак, 50°22'27"N 114°49'13"E, 05.07.2008, *С. Росбах*; **9.** Заб. кр., Улетовский р-н, близ с. Танга, в озере у поселка, 50°58'N 111°33'E, 06.08.2007, *В. Чешинога*; **10.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, озеро № 1, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *В. Чешинога*; **11.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км СЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, пойменное оз. Стрелolistовое, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Чешинога*; **12.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, в р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *С. Росбах*; **13.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, пойменное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чешинога*; **14.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 14 км ССВ п. Оловянная, прав. берег р. Онон напротив с. Цугол, старичное оз. Придорожное, 51°02'N 115°38'E, 17.06.2007, *В. Чешинога*; **15.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, близ с. Щельбей, старичное озеро в пойме р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *С. Росбах*; **16.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, п-ов Святой Нос, окраина Чивыркульского залива близ холма Голая Гора, в мезотрофной воде на каменисто-глинистом грунте, 53°38'16"N 108°57'49"E, 28.07.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **17.** Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, старичное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 05.08.2008, *С. Росбах*; **18.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км СЗ с. Черемхово,

р. Ингода, в речной заводи, 51°26'03"N 112°40'43"E, 10.08.2007, *В. Четинога*; **19**. Ирк. обл., Зиминский р-н, близ с. Игнай, в р. Игнай, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Четинога*; **20**. Респ. Бур., Баргузинский р-н, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 7 км ССЗ с. Юбилейный, заросшая старица р. Ина с эвтрофной стоячей водой на глинистом субстрате, 53°46'58"N 110°09'48"E, 02.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **21**. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, старичное озеро ниже моста, 50°31'12"N 115°01'10"E, 05.08.2008, *В. Четинога*; **22**. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, лев. берег р. Ингода, пойменное оз. Подгорное, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *В. Четинога*; **23**. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с. Подлопатки, пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Четинога*; **24**. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 4 км СВ с. Чикой, в р. Чикой, 50°17'52"N 106°57'15"E, 24.07.2010, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 9. Ассоциации **Elodeetum canadensis** (1–14), **Hydrilletum verticillatae** (15–19)

Площадь описания, м ²	8	8	100	100	30	15	50	15	8	100	9	9	12	100	100	10	9	48	12
ПП, травы, %	100	70	98	90	80	95	100	100	100	100	95	95	100	100	90	100	100	100	95
ПП, мхи, %															10				
Средняя глубина воды, см	-	60	110	90	50	-	30	30	70	75	-	200	-	40	160	20	170	45	90
Грунт	п	и	и	и	к	п	ик	и	и	и	ик	и	и	ик	ик	и	и	ик	и
Скорость течения	1			1	1														
Число таксонов	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	3	3	3	5	5
Номер описания авторский	03-454в	03-427а	02-135а	04-401хе	05-509ж	03-459в	05-515н	06-672в	06-668о	08-851б	03-460в	03-456б	03-458в	05-515о	07-681в	R06-651л	04-464б	07-711д	04-466е
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Д. в. Elodeetum canadensis	5 3 5 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5														.	.	.	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	5 3 5 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5														.	.	.	.	.
Д. в. Hydrilletum verticillatae															.	.	.	.	.
<i>Hydrilla verticillata</i>															5 5 5 5 5				
Д. в. кл. Lemnetea																			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	1	г	.	2	.	.	.	2	.	.	.	г	.
Д. в. кл. Potametea																			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	г	.	+	1	.	.	г	.	+	+	2	.	.	г	.	.	+
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	2	1	.	г	.	1	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	1	.	.	.	1	г	+	.	.	.	г	г	.	.	.	г	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	г	.	1	+	.	.	.	.	.	г
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	2	.	.	.	2	г	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	1	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	г
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Прочие виды																			
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>umbellatus</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Drepanocladus* sp., d (15 2), *Equisetum fluviatile* (6 1), *Lemna trisulca* (4 3), *Nuphar lutea* (2 1), *Nymphaea candida* (19 г), *N. tetragona* (17 1), *Nymphoides peltata* (10 г), *Potamogeton alpinus* (1 3), *P. maackianus* (5 1), *Ranunculus trichophyllus* (1 1), *Sparganium emersum* var. *emersum* (5 1), *Trapa sibirica* (17 1).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное озеро, 52°47'N 102°03'E, 19.07.2003, *В. Четинога*; **2.** Ирк. обл., Заларинский р-н, г. Залари, р. Заларинка, близ моста, 53°33'N 102°03'E, 12.07.2003, *В. Четинога*; **3.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 15 км ЮЗ с. Голуметь, старичное озеро в пойме р. Большая Белая, 52°55'N 102°14'E, 20.07.2002, *В. Четинога*; **4.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, оз.

Баушево, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, *В. Чепинога*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, близ с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Чепинога*; **6.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, ручей вытекающий из старичного оз. Кобылья Голова, 51°47'N 102°58'E, 21.07.2003, *В. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, близ с. Щельбей, старица в пойме р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *В. Чепинога*; **8.** Ирк. обл., г. Иркутск, Ленинский микрорайон, нарушенная старица близ ст. Узловая, 52°19'N 104°16'E, 08.08.2006, *В. Чепинога*; **9.** Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°03'E, 02.08.2006, *В. Чепинога*; **10.** Респ. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, старичное оз. Мечта близ дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, *В. Чепинога*; **11.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, ручей, вытекающий из старичного оз. Большое, 52°49'N 103°00'E, 22.07.2003, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, старичное оз. Кобылья Голова, 52°47'N 102°58'E, 21.07.2003, *В. Чепинога*; **13.** Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°03'E, 02.08.2006, *С. Росбах*; **14.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное оз. Мокрое, 52°47'N 102°03'E, 20.07.2003, *В. Чепинога, Н. Якович*; **15.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чепинога, А. Hoff*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, близ с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *С. Росбах*; **17.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, пойма р. Бирюса, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°04'E, 10.07.2007, *В. Чепинога*; **18.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Тремино, пойма р. Бирюса, старичное озеро в пределах поселка, 56°43'N 98°01'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*; **19.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, старичное оз. Кривое, 54°24'N 100°46'E, 19.08.2004, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 10. Ассоциация **Myriophyllum sibirici**

Площадь описания, м ²	100	18	100	30	84	40	20	45	40	30	40	25	40	40	100	32	70	35	100	30
ПП, травы, %	100	95	100	100	100	100	65	70	95	100	100	95	95	85	100	90	90	95	100	80
ПП, водросли, %	7																			
Средняя глубина воды, см	110	55	150	45	70	100	20	20	45	110	20	80	60	20	20	25	35	55	60	25
Грунт	и	и	и	ип	и	п	и	ип	ик	и	и	ип	и	и	и	иг	и	ип	и	и
Число таксонов	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	8	11
Номер описания авторский	07-73п	06-668н	07-703г	08-760б	07-748е	08-807г	06-636р	08-777б	07-673о	08-802е	06-565б	06-667д	06-559д	07-751с	07-728а	08-781ж	08-782ж	06-562д	07-753з	07-685и
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Д. в. ассоциации																				
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Д. в. кл. Lemnetea																				
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea																				
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	+	+	2	.	+	г	1	г	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	1	г	.	.	.	2	.	.	1	.	.	2	+	.
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	г	+	1	1
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	г	.	.	.	1	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	2	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	1
<i>Stuckenia vaginata</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Прочие виды																				
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	+	.	2	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	2

Отмечены в одном описании: *Butomus umbellatus* var. *vallisnerifolius* (10 +), *Carex rostrata* (20 r), *C. vesicata* (20 +), *Chara contraria*, d (16 2), *Comarum palustre* (20 r), *Lemna turionifera* (19 +), *Myriophyllum verticillatum* (20 2), *Nymphoides peltata* (19 1), *Persicaria amphibia* var. *natans* (8 r), *Potamogeton berchtoldii* (20 1), *Ranunculus trichophyllus* (16 +), *Schoenoplectus tabernaemontani* (15 r), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* (20 1), *S. emersum* var. *emersum* (4 1), *Utricularia macrorhiza* (20 r).

Местонахождения. 1. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Николаевское, оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *B. Чепинога*; 2. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°03'E, 02.08.2006, *B. Чепинога*; 3. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1,5 км южнее с. Коновалово, озеро близ родника, 56°05'N 98°09'E, 07.07.2007, *B. Чепинога*; 4. Заб. кр., Улетовский р-н, 3 км СВ с. Черемхово, заводь на р. Ингода, 51°28'11"N 112°44'55"E, 24.06.2008, *B. Чепинога*; 5. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, оз. Кмышевое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *B. Чепинога*; 6. Заб. кр., Агинский р-н, 15 км ЮЗ с. Цокто-Хангил, оз. Ножий, западный берег, 50°49'29"N 114°47'21"E, 18.07.2008, *C. Росбах*; 7. Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км южнее с. Мугун, близ с. Алгатуй, Алгатуйский пруд, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, *C. Росбах*; 8. Заб. кр., Ононский р-н, 14 км южнее с. Кубухай, оз. Баймбулак, 50°22'27"N 114°49'13"E, 05.07.2008, *C. Росбах*; 9. Заб. кр., Оловянинский р-н, 14 км ССВ п. Оловянная, прав. берег р. Онон напротив с. Цугол, старичное озеро, 51°02'N 115°38'E, 17.06.2007, *B. Чепинога*; 10. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *B. Чепинога*; 11. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *B. Чепинога*; 12. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°03'E, 02.08.2006, *C. Росбах*; 13. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с. Подлопатки, пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, *B. Чепинога*; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, лев. берег р. Ингода, старичное оз. Подгорное, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *B. Чепинога*; 15. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, пруд близ поселка, 50°58'N 111°33'E, 06.08.2007, *B. Чепинога*; 16. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, заводь на р. Борзя близ моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, *B. Чепинога*; 17. Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, р. Борзя выше поселка, 50°35'55"N 115°40'27"E, 09.07.2008, *B. Чепинога*; 18. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок напротив с. Подлопатки, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *B. Чепинога*; 19. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *Ch. Stumpf-Therre*; 20. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *B. Чепинога*.

Т а б л и ц а 11. Ассоциации **Potamo pectinati-Myriophylletum spicati** (1–4), **Potametum tenuifolii** (5–20)

Площадь описания, м ²	70	100	100	100	9	16	32	9	30	16	12	25	9	8	45	12	10	12	8	10	
ПП, травы, %	50	100	60	30	95	70	90	30	40	95	70	100	90	80	80	70	100	90	95	80	
ПП, мхи и водоросли, %																			5	1	
Средняя глубина воды, см	200	140	250	200	80	80	60	30	60	70	25	40	60	-	50	20	50	40	50	-	
Грунт					и	ик	ик	ик	и	и	иг	ип	-	ип	иг	и	и	и	и	ик	и
Скорость течения															1	1					
Число таксонов	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	9	10	
Номер описания авторский	08-8040	R08-807e	02-102a	02-102b	Z95-2.10	R06-634a	07-730d	Z95-2.7	05-493a	Z95-3.11	Z95-4.1	C93-4.15	Z95-2.13	A03-454e	07-731b	R06-651r	06-658a	R05-5310	02-1141b	03-458b	
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Д. в. **Potamo pectinati-Myriophylletum spicati**

<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	5	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella flexilis</i> , d	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Potametum tenuifolii**

<i>Potamogeton alpinus</i>	5	4	5	3	3	5	4	3	5	4	4	4	5	3	3	3
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Ceratophyllum demersum</i>								2					2	
Д. в. кл. Potametea														
<i>Potamogeton pusillus</i>								2					2	2
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		г						г				г	2	2
<i>Myriophyllum verticillatum</i>								г					2	
<i>Elodea canadensis</i>								г				2		2
Прочие виды														
<i>Agrostis stolonifera</i>														+
<i>Eleocharis palustris</i>													г	+
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>												2		2

Отмечены в одном описании: *Acorus calamus* (17 г), *Alisma plantago-aquatica* (19 1), *Carex rostrata* (19 1), *Chara contraria*, d (19 1), *Ch. globularis*, d (20 +), *Eleocharis acicularis* (20 1), *Lemna trisulca* (12 2), *Nuphar lutea* (20 г), *Persicaria hydropiper* (20 1), *Potamogeton compressus* (18 2), *P. friesii* (13 1), *P. maackianus* (1 2), *P. natans* (16 г), *Ranunculus gmelinii* (17 2), *R. trichophyllus* (17 г), *Stuckenia pectinata* (18 2), *Typha latifolia* (19 2), *Utricularia macrorrhiza* (8 +), *Warrnstorfia exannulata*, d (13 +).

Местонахождения. **1.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунзэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; **2.** Заб. кр., Агинский р-н, 15 км ЮВ с. Цокто-Хангил, оз. Ножий, западный берег, 50°49'29"N 114°47'21"E, 18.07.2008, *С. Росбах*; **3-4.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, оз. Байкал, о. Большой Ушканий, залив Пещерка, 53°51'N 108°39'E, 19.06.2002, *В. Чепинога*; **5.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, юго-юго-восточная окраина Баргузинской долины, в 5 км ССЗ с. Юбилейный, почти стоячий меандр р. Инга с олиготрофной водой и глинистым дном, 53°46'22"N 110°10'38"E, 02.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, окр. с. Икей, карьерное озеро, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *С. Росбах*; **7.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, лев. берег р. Ингода, 51°00'N 111°56'E, 07.08.2007, *В. Чепинога*; **8.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, п-ов Святой Нос, озера в болоте между побережьем Баргузинского залива и оз. Арангатуй с сапропелевым дном и мезо- и эвтрофной водой, 53°37'25"N 108°58'10"E, 25.07.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старичное озеро в пойме р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **10.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, юго-юго-восточная окраина Баргузинской долины, СЗ с. Суво, озера в середине водно-болотных угодий с мезо- и эвтрофной водой с глинистым и сапропелевым дном, 53°46'10"N 110°10'30"E, 05.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **11.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, п-ов Святой Нос, озера среди болот воль дороги на полпути между п. Усть-Баргузин и с. Глинка с мезотрофной водой и песчано-глинистым грунтом, 53°30'55"N 108°58'33"E, 07.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **12.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, водоемы среди болот близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); **13.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, п-ов Святой Нос, сублиторальная зона оз. Самово с мезотрофной водой и песчано-глинистым грунтом, 53°35'26"N 108°53'36"E, 07.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **14.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, в протоке, 52°47'N 102°03'E, 19.07.2003, *А. Верхозина*; **15.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, прав. берег р. Ингода, 51°00'N 111°56'E, 07.08.2007, *В. Чепинога*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, близ с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *С. Росбах*; **17.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, лужа в придорожной канаве, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *В. Чепинога*; **18.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, урочище Шерагул, старичное озеро у р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, *С. Росбах*; **19.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 4 км ЮЗ пгт Черемхово, угольный карьер, карьерное оз. Питвеово, 53°08'N 103°00'E, 07.08.2002, *В. Чепинога*, *И. Енущенко*; **20.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, старичное оз. Кобылья Голова, 52°47'N 102°58'E, 21.07.2003, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 12. Ассоциации **Myriophyllum verticillati** (1–16), **Potametum berchtoldii** (17–21)

Площадь описания, м ²	15	15	15	16	12	8	9	30	16	8	60	9	70	12	15	14	8	9	15	10	16
ПП, травы, %	95	100	85	90	90	100	100	80	100	90	95	100	100	85	50	100	100	70	100	100	95
ПП, водоросли, %	20																				
Средняя глубина воды, см	50	70	70	90	80	90	10	20	60	200	30	95	40	15	25	10	10	25	30	75	55
Грунт	и	и	и	ик	и	и	иг	ик	иг	ип	и	ик	и	ик	и	и	г	г	г	и	и
Скорость течения	1																				
Число таксонов	2	2	2	3	3	3	3	3	4	6	6	6	8	8	9	10	2	3	4	5	5
Номер описания авторский	04-471д	R06-569a	R06-659c	R06-561m	V06-607h	R06-624b	06-612б	07-746з	Z95-3.8	03-456ж	07-685к	02-1141д	07-722a	03-446б	05-483a	07-724в	Z95-5.9	06-635г	Z95-4.16	V06-607b	05-517a
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Д. в. **Myriophyllum verticillati**

<i>Myriophyllum verticillatum</i>	5	5	3	5	4	4	4	5	4	3	4	5	5	5	3	4	.	.	.	2	.
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Potametum berchtoldii**

<i>Potamogeton berchtoldii</i>	1	3	5	3	5	5	5
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	2	3	.	.	2	1	.	.	.	г	+	.	2	.	.	.	г	.
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	4	.	2	2	.	.	г
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Lemna minor</i>	г	.	.	г
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Spirodela polyrhiza</i>	г	.	.	г	.	.	.	г	.
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	2	2	г	.	+	.	.
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	.	2	+	.	.	3	.	+	.	.	.	2	.	.	.
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Potamogeton compressus</i>	1	2	.	3
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	3	1	1
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	2	+	г
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Elodea canadensis</i>	1	2	г
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Sagittaria natans</i>	1	.	.	г	.	.
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прочие виды

<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	2	1	г
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Equisetum fluviatile</i>	г	.	г
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (15 г), *Beckmannia syzigachne* (15 г), *Calla palustris* (14 г), *Callitriche palustris* (15 1), *Carex vesicaria* (9 +), *Chara* sp., d (12 2), *Eleocharis palustris* (15 г), *Hippuris vulgaris* (8 г), *Hydrilla verticillata* (16 г), *Hydrocharis morsus-ranae* (13 +), *Lemna trisulca* (20 2), *L. turionifera* (21 г), *Myriophyllum sibiricum* (11 2), *Nuphar lutea* (14 г), *Nymphaea tetragona* (11 г), *Nymphoides peltata* (2 3), *Potamogeton natans* (15 1), *Ranunculus radicans* (7 3), *R. trichophyllus* (15 2), *Sparganium glomeratum* (16 г), *S. natans* (14 1), *Typha latifolia* (18 г).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Усольский р-н, р. Жидой (Цого) в 8 км выше по течению от с. Тальяны, старичное озеро, 52°09'N 103°09'E, 24.08.2004, В. Чепинога; 2. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, С. Росбах; 3. Ирк. обл. Черемховский р-н, окр. с. Ныгда, р. Голуметь, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, С. Росбах; 4. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок, 1 км ЮЮВ с. Черноярово, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, С. Росбах; 5, 20. Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, р. Шарагол (лев. приток р. Манут), старичное озеро у моста, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, В. Voges; 6. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км СЗ с. Гарбакарай, р. Большой Одер, близ моста, 54°08'N

99°47'Е, 23.07.2006, С. Росбах; 7. Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, р. Шарагол (лев. приток р. Манут), речная заводь, 54°24'N 100°26'Е, 21.07.2006, В. Чепинога; 8. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, речная заводь, 51°26'03"N 112°40'43"E, 11.08.2007, В. Чепинога; 9. Респ. Бур., Баргузинский р-н Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, к СЗ от с. Суво, озера в середине водно-болотных угодий с мезо- и эвтрофной водой на глинистом с сапропелем грунте, 53°46'10"N 110°10'30"E, 05.08.1993, Z. Kaplan (Карла, 1995); 10. Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное оз. Мокрое, 52°47'N 102°03'Е, 20.07.2003, В. Чепинога, Н. Яковщиц; 11. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'Е, 01.07.2007, В. Чепинога; 12. Ирк. обл., Черемховский р-н, 4 км ЮЗ пгт Черемховой, угольный карьер, карьерное оз. Питьево, 53°08'N 103°00'Е, 07.08.2002, В. Чепинога, И. Енущенко; 13. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузыкано, пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'Е, 11.07.2007, В. Чепинога; 14. Ирк. обл., Черемховский р-н, 7 км ЮЮВ с. Нижняя Иреть, между р. Большая Иреть и р. Большая Белая, протока Шарагун, 52°56'N 102°03'Е, 18.07.2003, В. Чепинога; 15. Ирк. обл., Зиминский р-н, 3 км ЮЮЗ с. Новолетники, лев. берег р. Ока, меловодная речная заводь, 53°36'N 101°05'Е, 08.07.2005, В. Чепинога; 16. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, мелкий пруд близ старичного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'Е, 13.07.2007, В. Чепинога; 17. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив. ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 6 км ССЗ с. Юбилейный, протока р. Ина с проточной олиготрофной водой (скорость 0.15 м/с) на песчаном грунте среди камней, 53°46'43"N 110°10'28"E, 02.08.1993, Z. Kaplan (Kaplan, 1995); 18. Ирк. обл., Тулунский р-н, окр. с. Икей, карьерное озеро, 54°13'N 100°04'Е, 24.07.2006, В. Чепинога; 19. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 7 км ССЗ с. Юбилейный, заросшая стрица у р. Ина с эвтрофной стоячей водой на глинистом субстрате, 53°46'58"N 110°09'48"E, 02.08.1993, Z. Kaplan (Kaplan, 1995); 21. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Зулума, небольшой водой у поселка, 53°41'N 101°18'Е, 13.07.2005, В. Чепинога.

Т а б л и ц а 13. Ассоциация *Potametum pusilli*

Площадь описания, м ²	40	9	10	60	8	21	25	60	48	25	20	50	12	24	32	10	32	15	8	15	28	20
ППтравы, %	100	100	75	100	90	80	95	100	100	65	90	85	75	90	60	35	65	85	90	80	90	30
ПП, водоросли, %	15																					
Средняя глубина воды, см	35	95	35	20	30	70	60	45	5	-	35	30	10	60	30	30	120	140	15	50	20	20
Грунт	иг	ип	иг	ик	и	пк	п	пк	и	иг	иг	ик	ип	ип	ик	г	и	и	и	и	и	г
Скорость течения	1										1											
Число таксонов	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	7	7
Номер описания авторский	07-7116	V06-601d	07-674a	07-750ж	06-668л	R08-847ж	08-800a	08-797a	07-754г	103-457ж	06-612д	07-730в	06-652л	08-802л	10-938и	03-402a	07-745e	06-671з	03-428г	06-5596	07-673e	10-931a
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Д. в. ассоциации

<i>Potamogeton pusillus</i>	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	3	3	3
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Lemnetea*

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	г	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	1	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2	.	.

Д. в. кл. *Potametea*

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	г	.	1	.	.	.	г	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	2	г	.	+	.	.	.	2	г
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	г
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	1
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	+	.
<i>Zannichellia repens</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	1	.	.	.	.	.
<i>Hydrilla verticillata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Т а б л и ц а 14. Ассоциации **Myriophyllo-Potametum compressi** (1–9), **Potametum graminei** (10–16), **Ranunculo circinati-Potametum friesii** (17–20)

Площадь описания, м ²	60	9	15	8	40	75	28	28	25	16	18	8	20	9	30	12	25	20	32	8
ПП, травы, %	55	80	80	100	60	95	85	95	90	85	80	75	60	90	65	95	100	65	90	100
ПП, мхи и водоросли, %								15							5				30	
Средняя глубина воды, см	70	60	100	10	-	40	40	65	150	15	10	0	50	15	20	20	40	35	45	20
Грунт	г	и	и	ик	ип	и	и	ип	-	ик	и	п	п	и	и	ик	ик	иг	и	и
Скорость течения										1										
Число таксонов	2	2	3	4	4	4	4	7	7	3	3	4	5	5	7	8	2	3	3	8
Номер описания авторский	102-127д	R05-506ц	08-804в	07-724ж	103-457б	07-681д	06-614а	R08-803б	C93-4.11	06-553ж	07-745з	07-742д	08-804г	06-668з	07-694б	06-565и	05-484г	07-695в	07-698м	03-442к
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Д. в. **Myriophyllo-Potametum compressi**

Potamogeton compressus 4 4 5 4 3 5 4 5 3 1 . +

Д. в. **Potametum graminei**

Potamogeton gramineus 4 4 4 4 4 4 5

Д. в. **Ranunculo circinati-Potametum friesii**

Potamogeton friesii 2 1 5 4 4 4

Nitella flexilis, d 3

Д. в. кл. **Lemnetea**

Ceratophyllum demersum 2 2

Lemna trisulca 1 3

Utricularia macrorhiza 2 r

Д. в. кл. **Potametea**

Potamogeton perfoliatus 1 . 1 1 2 2

Stuckenia pectinata 1 2 r 3

Myriophyllum sibiricum r 2 . . r . . + +

Nymphaea tetragona 1 . . 1

Myriophyllum verticillatum 2 2

Sagittaria natans 2 +

Ranunculus circinatus r . . + +

Ranunculus trichophyllus + r

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

Butomus umbellatus var. *umbellatus* 1 + . r

Eleocharis palustris . 2 1

Equisetum fluviatile 1 +

Typha latifolia . r r

Прочие виды

Chara sp. 2 r

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (17 1), *Alisma plantago-aquatica* (20 +), *Butomus umbellatus* var. *vallisnerifolius* (10 2), *Carex acuta* (15 r), *C. pseudocuraica* (15 1), *Drepanocladus aduncus*, d (16 1), *Eleocharis uniglumis* (12 2), *Elodea canadensis* (5 2), *Glyceria triflora* (15 1), *Hippuris vulgaris* (12 r), *Lemna turionifera* (17 2), *Nymphoides peltata* (8 r), *Persicaria amphibia* var. *natans* (2 2), *Potamogeton alpinus* (9 1), *P. crispus* (3 r), *P. lucens* (9 +), *P. natans* (7 r), *P. pusillus* (13 r), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* (20 1), *S. emersum* var. *emersum* (8 +), *Spirodela polyrhiza* (20 2).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Ларский р-н, пруд в с. Алтарик, 53°28'N 102°54'E, 11.07.2002, М. Инешина, С. Росбах; 2. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, пруд Батама, 53°54'N 101°36'E,

10.07.2005, *С. Росбах*; **3**, **13**. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Четинога*, *С. Росбах*; **4**, **18**. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, мелководный водоем близ старичного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 13.07.2007, *В. Четинога*; **5**. Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, старичное оз. Кобылья Голова, 52°47'N 102°58'E, 21.07.2003, *М. Инешина*; **6**. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Четинога*; **7**. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд близ старой дороги, 54°17'N 100°15'E, 21.07.2006, *В. Четинога*; **8**. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *С. Росбах*; **9**. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Чивыркуйский залив близ с. Кулиное, 53°37'54"N 108°58'08"E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993); **10**. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, р. Хилок, 50°05'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Четинога*; **11**. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, заводь р. Ингода, 51°26'03"N 112°40'43"E, 10.08.2007, *В. Четинога*; **12**. Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, оз. Камышевое, 51°21'24"N 112°20'57"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; **14**. Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°03'E, 02.08.2006, *В. Четинога*; **15**. Ирк. обл., Тулунский р-н, 10 км южнее с. Гадалей, пойма р. Ия, старичное оз. Черное, 54°18'N 100°43'E, 02.07.2007, *В. Четинога*; **16**. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Четинога*; **17**. Ирк. обл., Зиминский р-н, 3 км ЮЮЗ с. Новолетники, лев. берег р. Ока, эфемерный водоем в пойме реки, 53°36'N 101°05'E, 08.07.2005, *В. Четинога*; **19**. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса близ старого моста, оз. Бирюсинское, 56°02'N 98°02'E, 07.07.2007, *В. Четинога*; **20**. Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ с. Иваническое, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 15. Ассоциации *Potametum crispum* (1–5), *Potametum lucentis* (6–11), *Potametum praelongum* (12–15), *Potametum crispum-obtusifolium* (16)

Площадь описания, м ²	25	100	100	100	80	20	25	15	48	25	25	100	100	15	100	48
ПП, травы, %	25	80	100	100	70	90	19	95	20	15	90	65	90	85	100	70
Средняя глубина воды, см	150	150	220	300	210	30	90	80	10	90	70	150	70	65	200	40
Грунт	и	п	пк	пк	и	гк	-	и	п	-	-	и	-	и	и	и
Скорость течения								1						1		
Число таксонов	1	1	2	2	3	3	3	5	6	6	6	2	2	7	8	4
Номер описания авторский	R06-577a	R08-777e	R08-795a	R08-801b	08-804к	Z95-4.7	C93-4.3	03-4286	04-471b	C93-4.2	C93-4.9	03-439c	C93-4.16	03-4306	103-440b	12-970и
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Д. в. *Potametum crispum*

Potamogeton crispus | 2 5 5 5 4 |

Д. в. *Potametum lucentis*

Potamogeton lucens | | 4 3 5 2 4 3 |

Myriophyllum verticillatum | | . + . 1 1 2 |

Ranunculus circinatus | | . + . . 2 + |

Д. в. *Potametum praelongum*

Potamogeton praelongus | | | 4 5 4 4 | .

Lemna trisulca | | | . + r 2 | .

Stuckenia vaginata | | | 1 . . 1 | .

Д. в. *Potametum crispum-obtusifolium*

Potamogeton obtusifolius | | | | 4

Д. в. кл. *Lemnetae*

Lemna turionifera | | | 1 | + 1 .

Ceratophyllum demersum | | | 2 | . 1 .

Д. в. кл. *Potametea*

<i>Stuckenia pectinata</i>	1	г			г	1	+		2
<i>Potamogeton pusillus</i>		2			1		1		2
<i>Myriophyllum sibiricum</i>					+		2	+	+
<i>Potamogeton compressus</i>		2				2			
<i>Sagittaria natans</i>						1		1	г
<i>Nymphaea tetragona</i>					г				г
<i>Ranunculus trichophyllus</i>								+	г
Прочие виды									
<i>Equisetum fluviatile</i>				г					+
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>					г				1
<i>Callitriche palustris</i>								+	г

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (27 г), *Alisma plantago-aquatica* (28 +), *Butomus umbellatus* var. *umbellatus* (29 г), *Ceratophyllum demersum* (18 г), *Chara flexilis*, d (19 3), *Eleocharis palustris* (26 +), *Elodea canadensis* (20 г), *Hippuris vulgaris* (28 2), *Lemma trisulca* (19 2), *Nymphoides peltata* (29 г), *Pericaria amphibia* var. *natans* (14 2), *Potamogeton bertholdii* (24 г), *P. friesii* (13 2), *P. natans* (20 2), *Stuckenia vaginata* (26 1), *Typha latifolia* (28 +).

Местонахождения. 1. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Красная Ималка, оз. Ара-Тором, 50°12'21"N 115°17'14"E, 26.07.2008, *С. Росбах*; 2. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 3 км южнее с. Поворот, в р. Чикой вдоль лев. берега, 50°53'40"N 106°37'35"E, 07.07.2010, *В. Четинога*; 3. Заб. кр., Агинский р-н, окр. с. Орловский, озеро в старом вольфрамовом карьере, 51°03'24"N 114°50'01"E, 20.07.2008, *В. Четинога*; 4. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *С. Росбах*; 5. Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, оз. Голое, 50°59'59"N 111°59'59"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; 6. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км южнее с. Красноозерский, в р. Ия вдоль прав. берега, напротив с. Евдокимовский, 54°13'N 100°42'E, 01.07.2007, *В. Четинога*; 7. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Старый Акульшет, протока р. Бирюса, 56°01'N 98°05'E, 27.07.2006, *С. Росбах*; 8. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, пруд близ поселка, 50°58'N 111°32'E, 06.08.2007, *В. Четинога*; 9. Заб. кр., Агинский р-н, 15 км ЮЗ с. Цокто-Хангил, оз. Ножий, западный берег, 50°49'29"N 114°47'21"E, 18.07.2008, *С. Росбах*; 10. Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *В. Четинога*; 11. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, п-ов Святой Нос, озера среди болот вдоль дороги от Усть-Баргузина к с. Глинка, в мезотрофной воде на песчано-листом грунте, 53°30'55"N 108°58'33"E, 07.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); 12. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 4 км СВ с. Чикой, протока р. Чикой, 50°17'52"N 106°57'15"E, 24.07.2010, *В. Четинога*; 13. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса близ старого моста, оз. Бирюсинское, 56°02'N 98°02'E, 06.07.2007, *В. Четинога*; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, оз. Камышевое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; 15. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км западнее с. Уйгат, р. Кирей, 54°05'N 100°34'E, 30.06.2007, *В. Четинога*; 16. Ирк. обл., Тулунский р-н, 10 км южнее с. Гадалей, пойма р. Ия, старичное оз. Черное, 54°18'N 100°43'E, 02.07.2007, *В. Четинога*; 17. Заб. кр., Улетовский р-н, 8 км ЮЗ с. Татаурово, в р. Ингода вдоль лев. берега, 51°32'50"N 112°50'53"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; 18. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Николаевское, в оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Четинога*; 19. Ирк. обл., Аларский р-н, пруд у с. Иваническое, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, *В. Четинога*; 20. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старичное озеро в пойме р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Четинога*; 21. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Четинога*; 22. Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км южнее с. Мугун, пруд близ с. Алгатуй, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, *В. Четинога*; 23. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, заводь р. Ингода, 51°26'03"N 112°40'43"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; 24. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 6 км ССЗ с. Юбилейный, в проточной олиготрофной воде (скорость течения 0.15 м/с) р. Ина, на песчано-глинистом грунте среди камней, 53°46'43"N 110°10'28"E, 02.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); 25. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, старичное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 05.08.2008, *С. Росбах*; 26. Ирк. обл., Аларский р-н, близ с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Четинога*; 27. Ирк. обл., Тайшетский р-н, близ с. Коновалово, протока р. Бирюса, 56°05'N 98°01'E, 07.07.2007, *В. Четинога*; 28. Ирк. обл., Черемховский р-н, 4 км ЮЗ г. Черемхово, оз. Карьерное в старом угольном карьере, 53°08'N 103°00'E, 08.08.2002, *В. Четинога*, *И. Енущенко*; 29. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Стрелолокостное, 51°36'50"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 17. Ассоциация **Potametum pectinati**

Площадь описания, м ²	32	100	100	100	30	48	100	80	90	100	10	35	30	30	100	60	100	100	100	100	100	12	20	15	12	16	70	50	100	100	15	100	100	40
ПП, травы, %	80	70	95	90	95	60	80	90	80	100	100	85	30	60	70	60	100	100	100	100	100	80	100	85	90	80	95	90	98	65	100	100	75	
ПП, водоросли, %																																		20
Средняя глубина воды, см	80	30	150	10	15	60	10	70	20	15	15	30	30	25	150	60	25	60	25	60	45	40	30	10	0	35	25	10	10	10	10	80	50	
Грунт	пк	ип	п	иг	п	и	и	и	иг	иг	пк	иг	п	ик	ик	п	и	ип	и	ик	п	и	иг	и	иг	и	ип	ик	и	и	и	и	и	
Скорость течения									1	1				1																				
Число таксонов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
Номер описания авторский	08-810а	R08-825а	08-816а	08-840а	R08-813и	07-747б	07-727в	R06-581о	03-411	07-741а	07-734в	08-774а	R08-779б	R08-795д	R08-791ж	R08-831м	R05-506н	08-804а	R05-531и	05-497в	R06-636в	03-437ж	07-729г	10-933в	07-726е	06-550а	02-108л	07-722г						
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						

Д. в. ассоциации

<i>Stuckenia pectinata</i>	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Ceratophyllum demersum</i>
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (20 +), *Butomus umbellatus* (24 +), *B. umbellatus* var. *vallisnerifolius* (26 r), *Chara globularis*, d (28 2), *Eleocharis uniglumis* (25 r), *Elodea canadensis* (24 r), *Equisetum fluviatile* (22 r), *Hippuris vulgaris* (20 r), *Myriophyllum sibiricum* (18 r), *Nymphaea tetragona* (28 r), *Persicaria amphibia* var. *natans* (27 r), *Ranunculus trichophyllus* (26 1), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* (26 1), *Typha laxmannii* (25 +).

Местонахождения. 1. Заб. кр., Агинский р-н, 15 км ЮЗ с. Цокто-Хангил, оз. Ножий, восточный берег, 50°51'02"N 114°49'00"E, 19.07.2008, *В. Четинога*; 2. Заб. кр., Ононский р-н, 15 км западное с. Усть-Ималка, соленое оз. Булун-Цаган (Саганинское), 50°07'09"N 115°07'09"E, 25.07.2008, *С. Росбах*; 3. Заб. кр., Ононский р-н, 18 км ЮЮЗ с. Нижний Цасучей, северная часть оз. Байн-Цаган, 50°20'29"N 115°06'02"E, 23.07.2008, *С. Росбах*; 4. Заб. кр., Борзинский р-н, 12 км севернее с. Соловьевск, кордон Уточи Даурского природного заповедника, между оз. Зун-Торей и оз. Барун-Горей, на мелководье, 50°18'00"N 115°43'27"E, 30.07.2008, *В. Четинога*; 5. Заб. кр., Агинский р-н, 28 км СЗ с. Нижний Цасучей, соленое оз. Кункур, 51°42'14"N 114°53'09"E, 21.07.2008, *С. Росбах*; 6. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, оз. Тростниковое, 51°26'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; 7. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, пруд близ поселка, вдоль восточного берега, 50°58'N 111°33'E, 06.08.2007, *В. Четинога*; 8. Респ. Бур., Бичуринский р-н, 7 км западнее с. Окино-Ключи, соленое оз. Обон, 50°37'N 107°03'E, 10.07.2006, *С. Росбах*; 9. Ирк. обл., Черемховский р-н, г. Черемхово, близ ж/д станции, в р. Черемшанка, 53°08'N 103°05'E, 07.07.2003, *В. Четинога*; 10. Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, соленое оз. Белое, 50°59'59"N 111°59'59"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; 11. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Горека, в р. Горека близ моста, 51°04'N 111°59'E, 07.08.2007, *В. Четинога*; 12. Заб. кр., Ононский р-н, 13 км южнее с. Большевик, берег соленого оз. Цаган-Нур, 50°22'57"N 114°45'27"E, 05.07.2008, *В. Четинога*; 13. Заб. кр., Ононский р-н, 17 км южнее с. Кубухай, оз. Укшинда, 50°20'58"N 114°49'30"E, 06.07.2008, *С. Росбах*; 14. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 2 км ЮЗ п. Ясногорск, протока р. Онон близ устья р. Турга, 50°50'26"N 115°40'26"E, 12.07.2008, *С. Росбах*; 15. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 17 км севернее с. Нуринск, соленое оз. Барун-Нур, 51°08'43"N 115°38'46"E, 11.07.2008, *С. Росбах*; 16. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Красная Ималка, оз. Ара-Гором, 50°12'21"N 115°17'14"E,

26.07.2008, С. Росбах; 17. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, С. Росбах; 18. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, В. Чепинога, С. Росбах; 19. Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старичное озеро близ р. Таргна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, С. Росбах; 20. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, В. Чепинога; 21. Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км южнее с. Мугун, пруд близ с. Алгатуй, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, В. Чепинога; 22. Ирк. обл., Аларский р-н, близ с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, В. Чепинога, М. Инешина; 23. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, пруд близ поселка, вдоль западного берега, 50°58'N 111°32'E, 06.08.2007, В. Чепинога; 24. Респ. Бур., Джидинский р-н. 10 км СВ с. Енхор, р. Джида, речная заводь у прав. берега, 50°34'16"N 15°57'27"E, 17.07.2010, В. Чепинога; 25. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 3 км южнее с. Цаган-Нур, оз. Олон-Шэбэр, 51°18'N 108°25'E, 05.08.2007, В. Чепинога; 26. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 10 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°08'N 107°01'E, 05.07.2006, В. Чепинога; 27. Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кулгук, 53°22'N 102°47'E, 04.07.2002, В. Чепинога, М. Инешина; 28. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузыканоно, пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'E, 11.07.2007, В. Чепинога.

Т а б л и ц а 18. Ассоциации *Charo asperae-Potametum filiformis* (1–8), *Zannichellietum palustris* (9–10), *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* (11–12), *Fontinali-Batrachietum kauffmannii* (13–19), *Fontinalietum antipyreticae* (20–24), *Potametum nitentis* (25–27)

Площадь описания, м ²	6	9	20	20	20	50	8	50	28	24	100	14	100	100	100	40	100	8	100	35	60	60	8	20	15	70	30	
ПП, травы, %	60	95	75	20	65	50	95	8	40	60	28	100	14	100	100	60	70	100	8	100								
ПП, мхи, %																					35	35	35	5	12	5	100	8
Средняя глубина воды, см	15	30	10	60	20	20	80	150	25	35	30	30	15	30	70	10	30	30	100	40	15	90		15	30	60	50	20
Грунт	икипиг	Г	п	ип	и	п	к	ик	п	п	п	ик	к	к	ик	п	к	п	к	п	к	п	к	п	к	п	к	п
Скорость течения	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1					2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	2	2
Число таксонов	2	4	6	1	2	2	2	2	4	5	2	2	1	1	1	1	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	3	4
Номер описания авторский	Z95-3.12	05-493y	07-702r	02-125r	R05-510a	R06-623ж	02-1396	09-929a	08-797ж	08-797д	R08-821e	R08-821a	05-536	10-9386	R06-543c	07-702b	05-509a	06-549и	07-750л	02-144д	09-905a	04-402xb	07-678д	04-402xa	06-547a	07-696a	05-509r	
Номер описания табличный	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		

Д. в. *Charo asperae-Potametum filiformis*

<i>Stuckenia filiformis</i> var. <i>filirormis</i>	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia filiformis</i> var. <i>austrosibiricus</i>	.	.	.	3	4	5	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. *Zannichellietum palustris*

<i>Zannichellia repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>vallisnerifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*

<i>Zannichellia pedunculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. *Fontinali-Batrachietum kauffmannii*

<i>Ranunculus kauffmannii</i>	.	.	1	4	4	4	5	3	3	4	.	.	.	1	.	1	1	.
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Fontinalietum antipyreticae**

<i>Fontinalis antipyretica</i> , d	. . . . . г	3	3	4	3	3	. . . +
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	. г . . . . .	. . . . .	. . . . .	1	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Д. в. **Potametum nitentis**

<i>Potamogeton</i> × <i>nitens</i>	4	4	4
------------------------------------	-----------	---	---	---	-----------	-----------	-----------

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	. . . 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . +
<i>Potamogeton</i> × <i>salicifolius</i>	. . . . . + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2	. . . . .	. . . . .

Прочие виды

<i>Butomus umbellatus</i> var.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . + г
<i>vallisnerifolius</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2	1 + г
<i>Equisetum fluviatile</i>	+ г . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Отмечены в одном описании: *Callitriche hermaphroditica* (19 1), *Caltha palustris* (2 г), *Eleocharis uniglumis* (26 г), *Potamogeton gramineus* (3 1), *P. pusillus* (19 2), *Ranunculus trichophyllus* (3 1), *Sagittaria natans* (10 г), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* (3 г).

Местонахождения. **1.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 6 км ССЗ с. Юбилейный, протока р. Ина с проточной олиготрофной водой (скорость течения 0.15 м/с) на песчано-линистом субстрате среди камней, 53°46'43"N 110°10'28"E, 02.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **2.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, протока р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Четиного*; **3, 16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, близ с. Коновалово, протока р. Бирюса, 56°05'N 98°01'E, 07.07.2007, *В. Четиного*; **4.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Новонукутск, Унгинский залив Братского водохранилища, 53°45'N 102°41'E, 10.07.2002, *В. Четиного*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, в р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *С. Росбах*; **6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 7 км ЮЗ с. Икей, в р. Икей, 54°08'N 99°54'E, 23.07.2006, *С. Росбах*; **7.** Ирк. обл., Усольский р-н, 12 км севернее г. Усье-Сибирское, в р. Ангара близ устья р. Белая, 52°52'N 103°38'E, 05.08.2002, *В. Четиного*; **8.** Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Русская Аларь, р. Большая Иреть близ ее впадения в р. Большая Белая, 52°56'51"N 102°45'29"E, 19.08.2009, *В. Четиного*; **9, 10.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, р. Турга, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Четиного*, *С. Росбах*; **11, 12.** Заб. кр., Ононский р-н, 10 км ЮВ с. Буйлэсан, соленое оз. Цаган-Нор, 50°12'13"N 114°57'16"E, 24.07.2008, *С. Росбах*; **13.** Ирк. обл., Заларинский р-н, окр. с. Хор-Тагна, р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *В. Четиного*; **14.** Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 4 км СВ с. Чикой, протока р. Чикой, 50°17'52"N 106°57'15"E, 24.07.2010, *В. Четиного*; **15.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *С. Росбах*; **17, 27.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, в р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Четиного*; **18, 25.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Четиного*; **19.** Заб. кр., Улетовский р-н, 8 км ЮЗ с. Татаурово, вдоль лев. берега р. Ингода, 51°32'50"N 112°50'53"E, 11.08.2007, *В. Четиного*; **20.** Ирк. обл., Усольский р-н, 7 км от с. Тальяны выше по течению р. Большой Задой, в реке, 52°09'N 103°09'E, 09.08.2002, *В. Четиного*, *И. Енущенко*; **21.** Респ. Бур., Кабанский р-н, предгорья хр. Хамар-Дабан, нижнее течение р. Мишиха в 1.5 км к югу от оз. Байкал, 51°38'11"N 105°32'52"E, 12.07.2009, *В. Четиного*; **22, 24.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут напротив с. Введенщина, ручей, впадающий в оз. Баушево, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, *В. Четиного*, *Н. Дулепова*; **23.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км западнее с. Уйгат, вдоль лев. берега р. Кирей, 54°05'N 100°34'E, 30.06.2007, *В. Четиного*; **26.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 2 км СВ с. Конторка, вдоль прав. берега р. Бирюса, 56°02'N 97°53'E, 05.07.2007, *В. Четиного*.

Т а б л и ц а 19. Ассоциации **Potametum bottnici** (1–6), **Potametum salicifolii** (7–13), **Potametum maackiani** (14–18), **Lemno-Sparganietum graminei** (19–21)

Площадь описания, м ²	25						8						18							
	25	10	10	10	24	40	10	10	10	10	24	40	10	10	10	10	24	40		
ПП, травы, %	90						30						65							
	90	70	80	10	90	70	90	45	60	60	80	25	90	65	100	100	40	100		
Средняя глубина воды, см	100						150						140							
	100	100	15	15	25	65	150	80	50	80	70	30	140	100	100	80	50	100		
Грунт	и и к к к ип						к к ик ик ик к п						ип ип и ип к							
	и	и	к	к	к	ип	к	к	ик	ик	ик	к	п	ип	ип	и	ип	к		
Скорость течения	1 2 1 1 1						1 1 1 1 1 3						1 2 2 2 3 1							
	1	2	1	1	1		1	1	1	1	1	3	1	2	2	2	3	1		
Число таксонов	1 2 3 4 4 5						1 1 2 2 3 3 4						1 2 2 2 3 3 4 4							
	1	2	3	4	4	5	1	1	2	2	3	3	4	1	2	2	2	3	3	4	4
Номер описания авторский	R06-659a						R05-527a						R05-496a							
	06-660д	10-937a	10-937к	10-937б	03-431ж		05-496ж	05-497г	05-496о	R05-487е	R05-498б	05-496а	08-804и	08-805б	R05-510щ	08-805е	R05-510в			
Номер описания табличный	1 2 3 4 5* 6						7 8 9 10* 11 12 13						14 15* 16 17 18 19 20* 21							
	1	2	3	4	5*	6	7	8	9	10*	11	12	13	14	15*	16	17	18	19	20*	21

Д. в. **Potametum bottnici**

<i>Stuckenia</i> × <i>bottnica</i>	5	4	5	5	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	г	+	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Potametum salicifolii**

<i>Potamogeton</i> × <i>salicifolius</i>	3	3	3	4	3	3	4	2	.	.	.
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Potametum maackiani**

<i>Potamogeton maackianus</i>	5	5	3	5	3	.	.	.
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Lemno-Sparganietum graminei**

<i>Sparganium gramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	3
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	г	г	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	г	.	.	.	.	+	+
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г

Прочие виды

<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>umbellatus</i>	.	.	+	г	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>vallisnerifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (12 г), *Elodea canadensis* (16 2), *Equisetum fluviatile* (13 1), *Myriophyllum sibiricum* (17 г), *Phragmites australis* (19 +), *Potamogeton lucens* (2 2), *Schoenoplectus lacustris* (11 1), *Veronica anagallis-aquatica* (13 г).

Местонахождения. **1, 2.** Ирк. обл., Черемховский р-н, близ с. Ныгда, р. Голуметь, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, *В. Чепинога*; **3–5.** Респ. Бур., Яхтинский р-н, 7 км западнее с. Кудара-Сомон, р. Кудара, 50°10'07"N 107°17'39"E, 22.07.2010, *В. Чепинога*; **6.** Ирк. обл., Нукутский р-н, 3 км ЮЗ с. Новонукутск, окр. с. Заречное, р. Заларинка, 53°41'N, 102°41'E, 13.07.2003, *В. Чепинога, А. Верхозина*; **7.** Ирк. обл., Зиминский р-н, 6 км ЮЗ с. Басалаевка, озерки в пойме р. Зима, 53°44'N 101°28'E, 14.07.2005, *С. Росбах*; **8, 10, 11, 13.** Ирк. обл., Зиминский р-н, близ с. Осиповский, р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, протока р. Ока, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, протока р. Ока, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *С. Росбах*; **14.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Чепинога, С. Росбах*; **15.** Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Чепинога, С. Росбах*; **16, 18.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *С. Росбах*; **17.** Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Чепинога, С. Росбах*; **19–21.** Респ. Бурятия, Баргузин-

ский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Баргузинский залив, близ с. Глинка, 53°35'35"N 108°50'47"E, 01.07.1991 (Chytrý et al., 1993).

Т а б л и ц а 20. Ассоциация **Potametum vaginati**

Площадь описания, м ²	100	35	100	100	100	75	70	24	100	35	32	100	16	35	25	100	25
ПП, травы, %	100	70	60	100	100	60	100	60	50	80	85	100	70	65	90	100	90
Средняя глубина воды, см	35	25	140	15	25	40	15	15	35	225	60	10	20	40	120	30	125
Грунт	ип	п	и	иг	и	п	и	п	п	п	ип	иг	г	и	и	и	и
Число таксонов	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	6
Номер описания авторский	07-729д	03-438а	03-439у	07-742е	07-748л	03-439е	07-729о	Р08-777а	Р08-777в	Р08-807и	Р08-785г	07-742а	08-781л	04-401хз	103-440и	07-748к	103-440л
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16*	17
Д. в. ассоциации																	
<i>Stuckenia vaginata</i>	5	4	4	5	5	3	5	4	3	4	4	5	4	2	5	5	4
Д. в. кл. Lemnetea																	
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	2
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
Д. в. кл. Potametea																	
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	+	.	г	+
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	3
Д. в. кл. Phragmito-Magnocaricetea																	
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.

Отмечены в одном описании: *Butomus umbellatus* (13 г), *Glyceria triflora* (13 +), *Potamogeton compressus* (15 2), *Ranunculus trichophyllus* (12 г).

Местонахождения. **1, 7.** Заб. кр., Улетовский р-н, близ с. Танга, Тангинский пруд, 50°58'N 111°32'E, 06.08.2007, *В. Четинога*; **2, 6.** Ирк. обл., Аларский р-н, близ с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *В. Четинога*; **3.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Четинога*, *Н. Яковщиц*; **4, 12.** Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ с. Бальзой, оз. Камышевое, 51°21'24"N 112°20'57"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; **5, 16.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемховой, оз. Камышевое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; **8, 9.** Заб. кр., Ононский р-н, 14 км южнее с. Кубухай, оз. Баимбулак, 50°22'27"N 114°49'13"E, 05.07.2008, *С. Росбах*; **10.** Заб. кр., Агинский р-н, 15 км ЮВ с. Цокто-Хангил, оз. Ножий, западный берег, 50°49'29"N 114°47'21"E, 18.07.2008, *С. Росбах*; **11.** Заб. кр., Ононский р-н, 10 км СЗ с. Холуй-База, р. Борзя, речная заводь со стоячей водой, 50°32'54"N 115°40'18"E, 09.07.2008, *С. Росбах*; **13.** Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, р. Борзя близ моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, *В. Четинога*; **14.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, старичное оз. Баушево, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, *В. Четинога*; **15, 17.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ с. Иваничское, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, *М. Инешина*.

Т а б л и ц а 21. Ассоциация **Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati**

Площадь описания, м ²	70	80	60	25	9	24	25	8	32	21	50	25	84	9	80	
ПП, травы, %	90	95	100	50	90	100	50	60	95	70	90	70	95	80	95	
Средняя глубина воды, см	40	70	70	20	35	75	40	50	30	40	85	50	25	40	20	
Грунт	п	г	пк	-	ик	и	-	и	ик	ип	и	-	ик	п	иг	
Скорость течения	1															
Число таксонов	1	2	2	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5	6	6	
Номер описания авторский	08-800г	07-703а	08-800б	С93-5.3	Р06-564а	04-401хк	С93-5.1	05-485г	Р05-498в	08-781м	07-746к	С93-5.2	07-745и	Р06-561н	07-695а	
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Д. в. ассоциации

<i>Ranunculus circinatus</i>	5	5	5	3	4	5	2	3	4	4	4	3	5	3	5
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna trisulca</i>	г	2	.	1	.
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	2	.	.	.	.	+	.	2	1	1	1	2	.	1
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	г	.	3	.	.	.	.	.	2	.	1	2	г
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	.	.	.	г	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	+	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	+
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Potamogeton compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (8 2), *Alisma plantago-aquatica* (8 г), *Butomus umbellatus* var. *umbellatus* (10 г), *Callitriche palustris* (11 2), *Eleocharis acicularis* (9 1), *Sparganium emersum* var. *beckmannii* (14 2), *Stuckenia pectinata* (14 2), *Utricularia macrorhiza* (10 1).

Местонахождения. **1, 3.** Заб. кр., Могойтуйский р-н, 6 км СВ с. Кусоча, пойма р. Онон, старичное оз. Ледяное, 50°44'20"N 115°42'20"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*; **2.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1,5 км южнее с. Коновалово, озеро близ родника, 56°05'N 98°09'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; **4, 7, 12.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкала, Самовые озера, 53°35'30"N 108°53'30"E, 01.06.1991 (Chytrý et al., 1993); **5.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *С. Росбах*; **6.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут напротив с. Введенщина, ручей, впадающий в оз. Баушево, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, *В. Чепинога*; **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, 3 км ЮЮЗ с. Новолетники, в р. Ока вдоль лев. берега, 53°36'N 101°05'E, 08.07.2005, *В. Чепинога*; **9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *С. Росбах*; **10.** Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, в р. Борзя у моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, *В. Чепинога*; **11, 13.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, речная заводь по лев. берегу р. Ингода, 51°26'03"N 112°40'43"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; **14.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Чернорылово, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *С. Росбах*; **15.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, старичное оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 03.07.2007, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 22. Ассоциации **Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli** (1–14), **Callitrichetum hermaphroditicae** (15)

Площадь описания, м ²	25	100	25	8	30	20	21	14	16	80	30	24	12	24	12
ПП, травы, %	100	80	100	50	70	90	85	70	100	40	70	70	95	85	80
Средняя глубина воды, см	30	35	25	5	40	23	40	25	100	20	40	15	20	5	40
Грунт	ик	ик	ик	ик	г	иг	к	ик	и	и	г	ип	иг	и	ик
Скорость течения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Число таксонов	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	11	6
Номер описания авторский	05-504в	05-504б	05-504а	06-550б	Z95-4.9	05-475б	R08-789ж	07-674в	S07-755б	10-931б	Z95-5.7	08-782б	05-475а	07-752в	03-450а
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Д. в. **Potamo crispi-Ranunculetum trichophylli**

<i>Ranunculus trichophyllus</i>	5	5	5	3	3	5	5	3	4	3	3	3	5	4	1
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Callitrichetum hermaphroditicae**

<i>Callitriche hermaphroditica</i>	4
------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	+	2	.
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton pusillus</i>	2	г
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Elodea canadensis</i>	г	.	.	.	3
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Potamogeton berchtoldii</i>	3	3
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Ranunculus sceleratus</i>	+	г	.
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Pericaria lapathifolia</i>	+	.	г
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	2	г
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прочие виды

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	г	г
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>umbellatus</i>	г	.	2	.	г
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Sparganium emersum</i> var. <i>beckmannii</i>	+
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Sparganium emersum</i> var. <i>emersum</i>	3	.	+	.	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (13 1), *Beckmannia syzigachne* (13 г), *Bidens radiatus* (14 г), *Butomus umbellatus* var. *vallisnerifolius* (7 г), *Callitriche palustris* (11 3), *Eleocharis acicularis* (12 г), *Eleocharis palustris* (14 г), *Equisetum fluviatile* (15 1), *Hippuris vulgaris* (13 г), *Lemna minor* (6 г), *Myriophyllum sibiricum* (8 1), *Nymphaoides peltata* (14 2), *Pericaria hydropiper* (14 г), *Potamogeton perfoliatus* (11 +), *Rorippa palustris* (14 г), *Sagittaria natans* (14 1).

Местонахождения. **1–3.** Ирк. обл., Зиминский р-н, 2 км ЮВ с. Масляногорск, протока р. Ока, 53°34'N 101°42'E, 10.07.2005, *В. Чепинога*; **4.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 10 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°08'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Чепинога*; **5, 11.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 6 км ССЗ с. Юбилейный, протока р. Ина с проточной олиготрофной водой (скорость течения 0.15 м/с) на песчано-глинистом грунте среди камней, 53°46'43"N 110°10'28"E, 02.08.1993, *Z. Kaplan* (Kaplan, 1995); **6, 13.** Ирк. обл., Эхирит-Булагатский р-н, окр. с. Корсук, эфемерные озерки у дороги, 52°47'N 105°00'E, 17.06.2005, *В. Чепинога*; **7.** Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, в р. Турга, 50°44'50"N 115°57'00"E, 10.07.2008, *С. Росбах*; **8.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 8 км ЮЮВ п. Оловянная, к югу от с. Тополевка, озерцо в пойме р. Онон, 50°53'N 115°37'E, 18.06.2007, *В. Чепинога*; **9.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Осоковое, 51°36'50"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *Ch. Stumpf-Therre*; **10.** Респ. Бур., Джидинский р-н, 10 км ЮЗ с. Дырестуй, в р. Джиды вдоль прав. берега, 50°35'44"N 115°57'22"E, 16.07.2010, *В. Чепинога*; **12.** Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, в р. Борзя выше по течению от поселка, 50°35'55"N 115°40'27"E, 09.07.2008, *В. Чепинога*; **14.** Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; **15.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. бер. р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное озеро, 52°47'N 102°03'E, 19.07.2003, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 23. Ассоциации **Isoëtetum echinosporae** (1–2), **Callitricho palustris-Subularietum aquaticae** (3–4), **Deschampsio turczaninowii-Caricetum juncellae** (5–13), **Sparganio minimi-Utricularietum intermediae** (14–20)

Площадь описания, м ²	100100	10032	100100	10040	60	20	30	60	20	100100	100100	100100	100100	100100	100100	100100	
ПП, травы, %	60 35	35 25	15 25	50 75	40 75	80 80	80 70	100100	100100	90 100	100100	100100	100100	100100	100100	100100	
Средняя глубина воды, см	200120	80 20	0 0	10 10	5 7	10 5	7 7	100100	10030	30 90	30 120	100100	100100	100100	100100	100100	
Грунт	ик и	и и	- -	- -	к к	к к	к к	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	
Число таксонов	2 3	2 2	2 2	3 4	4 4	5 6	6 8	3 3	3 3	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	5 5	
Номер описания авторский	12-946д 12-944в	12-944б 12-944а	С93-1221 С93-1220	С93-1222	05-537а	09-928	09-925а	09-926	05-537б	09-925б	С93-5.13	С93-5.9	С93-5.10	С93-5.6	С93-5.12	С93-5.5	С93-5.4
Номер описания табличный	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 13	14 15	16 17	18 19	20 20	14 15	16 17	18 19	20 20	14 15	16 17

Д. в. **Isoëtetum echinosporae**

Isoëtes echinospora

4	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Callitricho palustris-Subularietum aquaticae**

Subularia aquatica

1	2	3	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Deschampsio**

turczaninowii-Caricetum juncellae

Deschampsia turczaninowii

.	.	.	.	2	2	2	4	3	4	5	5	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Geranium sibiricum

.	г	.	.	.	г	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Galeopsis bifida

.	г	.	.	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Sparganio minimi-**

Utricularietum intermediae

Utricularia intermedia

.	4	4	5	3	4	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sparganium natans

.	2	+	г	2	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton gramineus

.	+	2	1	г	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton praelongus

.	+	.	г	.	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

Carex juncella

.	.	.	.	2	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nymphaea tetragona

.	г	.	+	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Phragmito-**

Magnocaricetea

Phalaroides arundinacea

.	1	г	.	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прочие виды

Persicaria lapathifolia

.	г	.	+	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Calamagrostis langsdorffii

.	2	.	.	.	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Chenopodium album

.	г	.	.	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Vicia cracca

.	г	.	.	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Отмечены в одном описании: *Artemisia mongolica* (9 г), *Critesion brevisubulatum* (12 г), *Elymus sibiricus* (9 г), *Equisetum arvense* (7 1), *Odontites vulgaris* (12 г), *Persicaria amphibia* var. *natans* (13 г), *Plantago major* (11 г), *Polygonum aviculare* (13 г), *Potamogeton lucens* (14 +), *P. perfoliatus* (4 г), *Potentilla anserina* (12 г), *Rorippa palustris* (11 г), *Sium suave* (13 г), *Sparganium gramineum* (2 г).

Местонахождения. 1–4. Ирк. обл., Казачинско-Ленский р-н, подножие Байкальского хр., среднее течение р. Окунайка, оз. Дальнее, 56°05'44"N 108°14'53"E, 31.07.2012, В. Четинога; 5–7. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, побережье Байкала близ мыса Орловский, 53°51'05"N 108°53'32"E, 01.06.1992 (Chytry et al. 1993); 8, 12. Ирк. обл., Ольхонский р-н, восточный берег о. Ольхон, близ с. Узурь, галечный берег оз. Байкал, 53°19'00"N 107°44'00"E, 26.07.2005, В. Четинога; 9. Ирк. обл., Ольхонский р-н, оз. Байкал, пролив Малое Море близ о. Ольхон, на побережье у с. Харанцы, 53°14'04"N 107°24'31"E, 03.08.2009, В. Четинога; 10, 13. Ирк. обл.,

Ольхонский р-н, оз. Байкал, пролив Малое Море, конечность Сарминского мыса напротив дельты р. Сарма, 53°05'40"N 106°52'07"E, 31.07.2009, В. Чепинога; 11. Ирк. обл., Ольхонский р-н, оз. Байкал, пролив Малое Море близ с. Шида, 53°03'48"N 106°47'04"E, 01.08.2009, В. Чепинога; 14–16, 18. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, водоемы среди болота, близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.07.1991 (Chytry et al. 1993); 17, 19, 20. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Самовые озера, 53°35'30"N 108°53'30"E, 01.06.1991 (Chytry et al. 1993).

Т а б л и ц а 24. Ассоциация **Limosello aquaticae-Eleocharitetum acicularis**

Площадь описания, м ²	2	16	6	25	10	9	2	80	14	32	24	20	20	30	3	32	12	24	30	18
ПП, травы, %	60	75	98	70	100	90	45	98	70	50	90	95	85	100	95	75	95	80	75	100
Средняя глубина воды, см	-	30	20	10	55	15	0	20	0	0	3	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Грунт	и	и	и	к	п	г	г	п	к	п	гк	иг	г	и	г	и	и	г	к	г
Скорость течения	1																			
Число таксонов	3	3	4	4	4	4	5	5	7	8	9	9	10	11	12	12	13	16	18	19
Номер описания авторский	03-458д	06-668к	03-453г	R05-498а	R06-667ж	Z95-5.16	04-465б	07-735ж	R06-552г	06-556в	06-554е	07-673ж	10-938в	07-756з	03-460а	07-732а	S07-757а	07-699	07-750е	07-746н
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Д. в. ассоциации

<i>Eleocharis acicularis</i>	3	4	5	4	5	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5
<i>Persicaria foliosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Callitriche palustris</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	г	.	1	2	г	2	г	+
<i>Ranunculus reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	г

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	г	г	.	.	.	2	.	г	.
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	г	1	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	+	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Eleocharis palustris</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	2	1	1	г	+	2	+	+	1	+	1	1
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	г	г	.	+	+	.	г	1	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	2	.	.	.	г	.	.	1	.	г	.	.	г	1	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	2	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	+	.	+	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.

Прочие виды

<i>Persicaria hydropiper</i>	3	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	+	1	2	.	г	+	2	3	.
<i>Sium suave</i>	г	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	+	.	.	г	.	.	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	г	г	.	.	г	г	г	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	г	г	г	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	г	г	г	+	1
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+	+	г	.
<i>Limosella aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Androsace filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+
<i>Bidens tripartitus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Juncus fischerianus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Potentilla paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г
<i>Juncus ranarius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г
<i>Rorippa barbareaifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Отмечены в одном описании: *Carex appendiculata* (12 +), *C. nigra* (11 г), *C. vesicaria* (3 +), *Cicuta virosa* (9 г), *Echinochloa crusgalli* (15 +), *Epilobium palustre* (19 г), *Eragrostis pilosa* (20 г), *Gnaphalium uliginosum* (19 г), *Halerpestes sarmentosa* (20 г), *Hylotelephium pallescens* (17 г), *Inula britannica* (19 г), *Myosotis caespitosa* (20 г), *Myriophyllum sibiricum* (16 г), *Nymphoides peltata* (14 г), *Plantago major* (18 г), *Polygonum propinquum* (20 1), *Potamogeton compressus* (8 г), *P. perfoliatus* (5 г), *Ranunculus gmelinii* (16 г), *R. radicans* (13 г), *R. repens* (20 г), *R. trichophyllus* (9 г), *Truellum sieboldii* (20 г).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, старичное оз. Кобылья Голова, 52°47'N 102°58'E, 21.07.2003, В. *Чепинога*; 2. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, В. *Чепинога*; 3. Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, речная заводь, 52°47'N 102°30'E, 19.07.2003, В. *Чепинога*; 4. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд на протоке р. Ока, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, С. *Росбах*; 5. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, С. *Росбах*; 6. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Баргузинский залив, ЮЮВ окраина Баргузинской долины, 7 км ССЗ с. Юбилейный, заросшее старичное озеро на р. Ина с эвтрофной стоячей водой на глинистом субстрате, 53°46.58'N 110°09.48'E, 02.08.1993, Z. *Kaplan* (Kaplan, 1995); 7. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Серафимовка, берег р. Тайшетка, 55°52'N 97°58'E, 18.08.2004, В. *Чепинога*; 8. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Николаевское, оз. Николаевское, 51°03.44'N 111°44.55'E, 08.08.2007, В. *Чепинога*; 9. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, р. Хилок, вдоль прав. берега, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, С. *Росбах*; 10. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, с. Подлопатки, протока р. Хилок в пределах поселка, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, В. *Чепинога*; 11. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, р. Хилок у прав. берега, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, В. *Чепинога*; 12. Заб. кр., Оловянинский р-н, 14 км ССВ п. Оловянная, прав. берег р. Онон напротив с. Цугол, старичное озеро, 51°02' N 115°38' E, 17.06.2007, В. *Чепинога*; 13. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 4 км СВ с. Чикой, протока р. Чикой, 50°17.52'N 106°57.15'E, 24.07.2010, В. *Чепинога*; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Стреловитое, 51°36.05'N 112°58.36'E, 13.08.2007, В. *Чепинога*; 15. Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, пойма р. Малая Белая, старичное оз. Большое, 52°49'N 103°00'E, 22.07.2003, В. *Чепинога*; 16. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, лев. берег р. Ингода, 51°00'N 111°56'E, 07.08.2007, В. *Чепинога*; 17. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, пойма р. Ингода, старичное оз. Стреловитое, 51°36.05'N 112°58.36'E, 13.08.2007, Ch. *Stumpf-Therre*; 18. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса близ моста, 56°02'N 98°02'E, 07.07.2007, В. *Чепинога*; 19. Заб. кр., Улетовский р-н, 8 км ЮЗ с. Татаурово, р. Ингода вдоль лев. берега, 51°32.50'N 112°50.53'E, 11.08.2007, В. *Чепинога*; 20. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, речная старица р. Ингода у лев. берега, 51°26.03' N 112°40.43' E, 11.08.2007, В. *Чепинога*.

Т а б л и ц а 25. Ассоциация **Lemno turioniferae-Thalectum natantis**

Площадь описания, м ²	6	25	6	2	4	18	14	4	2	16	2	3
ПП, травы, %	70	95	75	100	98	95	85	80	80	90	55	95
Средняя глубина воды, см	20	25	15	3	15	15	5	20	12	7	10	15
Грунт	и	г	и	пк	г	г	иг	ик	и	ип	и	иг
Число таксонов	2	2	3	3	5	5	5	6	6	8	9	12
Номер описания авторский	05-502a	06-630c	07-734b	V06-613d	06-630d	06-630a	07-734d	R05-498d	05-502c	07-683a	06-670c	06-618a
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6*	7	8	9	10	11	12

Д. в. ассоциации

<i>Thacla natans</i>	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Littorelletea uniflorae**

<i>Callitriche palustris</i>	г	+	.	.	1	+	.	.
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	.	3	г	.	3	2	+	2
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Lemna trisulca</i>	г	+
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Beckmannia syzigachne</i>	г	2	+
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Eleocharis mamillata</i>	1	.	.	.	г
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	.	.	.
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Equisetum fluviatile</i>	+	1	.	.	2
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Glyceria triflora</i>	2	.	1	+	+	2	.	г
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прочие виды

<i>Agrostis stolonifera</i>	г	.	.	.	+	.	г
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Bidens raidatus</i>	г	.	.	г	.	.
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Persicaria hydropiper</i>	г	.	.	.	г	.	г
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	г	г	г
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Отмечены в одном описании: *Agrostis gigantea* (7 г), *Alisma plantago-aquatica* (11 г), *Alopecurus aequalis* (11 г), *Carex acuta* (8 +), *Carex rostrata* (12 +), *C. vesicata* (3 2), *Cicuta virosa* (11 1), *Hippuris vulgaris* (8 +), *Juncus ranarius* (7 +), *Ranunculus gmelinii* (9 1), *R. radicans* (4 3), *Riccia rhenana*, d (11 г), *Sparganium glomeratum* (9 +), *Spirodela polyrhiza* (12 1), *Typha latifolia* (12 +).

Местонахождения. **1, 9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *В. Четинога*; **2, 5, 6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Икей, озерко в придорожной канаве, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *В. Четинога*; **3, 7.** Заб. кр., Улетовский р-н, близ с. Горелка, р. Горелка у моста, 51°04'N 111°59'E, 07.08.2007, *В. Четинога*; **4.** Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, заводь р. Шарагол (лев. приток р. Манут), 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, *В. Voges*; **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, заводь, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *С. Росбах*. **10.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, лужа на дороге, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Четинога*; **11.** Ирк. обл., Череховский р-н, с. Бажей, пойменное озерко, 52°58'N 102°39'E, 02.08.2006, *В. Четинога*; **12.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд у старой дороги, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 26. Ассоциации **Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii** (1–6), **Subulario-Ranunculetum reptantis** (7–11), **Lemno-Callitricheum palustris** (12–20)

Площадь описания, м ²	4	4	3	4	6	3	14	24	5	5	15	8	8	3	4	3	25	2	6	2
ПП, травы, %	100	75	100	100	90	85	40	70	85	70	100	98	75	100	80	90	100	40	95	50
Средняя глубина воды, см	10	20	30	10	0	10	10	10	7	3	0	17	20	12	-	12	10	0	12	7
Грунт	-	-	и	-	иг	и	ик	ик	пк	ик	гк	и	и	г	ик	г	-	г	г	и
Число таксонов	3	3	4	4	8	10	4	4	5	8	11	3	3	3	3	4	6	7	8	8
Номер описания авторский	С93-8.18	С93-8.20	06-6586	С93-8.19	04-471Г	08-762В	12-949б	12-949Г	06-565а	05-511б	07-750к	05-507и	05-507ж	06-632б	03-454а	06-589б	С93-4.12	05-512г	06-589а	05-502б
Номеро поисания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Д. в. **Leptodictyo riparii-Ranunculetum gmelinii**

<i>Ranunculus gmelinii</i>	5	4	5	4	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis klingei</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Subulario-Ranunculetum reptantis**

<i>Ranunculus reptans</i>	3	4	5	4	5
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Lemno-Callitricheum palustris**

<i>Callitriche palustris</i>	+	.	5	4	5	4	5	3	3	5	3
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna minor</i>	+	+	.	+	+	.	.	.
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Potamogeton alpinus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Rnunculus trichophyllus</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	г	г	.	.	г	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	г	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Прочие виды

<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	г	.	2	.	+	2	г
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.	.	.	г	.	г
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.

Отмечены в одном описании: *Alopecurus aequalis* (6 г), *Bidens cernuus* (14 г), *Caltha palustris* (6 г), *Carex acuta* (10 г), *C. juncella* (7 г), *C. rhynchophysa* (6 г), *C. vesicaria* (7 г), *Ceratophyllum demersum* (17 1), *Cicuta virosa* (5 г), *Comarum palustre* (5 г), *Eleocharis mamillata* (20 г), *Elodea canadensis* (15 2), *Epilobium palustre* (11 г), *Galium trifidum* (6 г), *Geranium sibiricum* (11 г), *Inula britannica* (11 +), *Juncus filiformis* (10 1), *Lemna trisulca* (17 2), *Limosella aquatica* (18 2), *Myriophyllum verticillatum* (5 г), *Naumburgia thyrsoiflora* (6 г), *Odonites vulgaris* (11 г), *Potamogeton natans* (8 г), *P. pusillus* (17 +), *Ranunculus repens* (19 г), *R. sceleratus* (19 г), *R. circinatus* (9 +), *Rorippa palustris* (10 г), *Salix rorida* (18 г), *S. schwerinii*, с (11 г), *Sparganium glomeratum* (5 +).

Местонахождения. 1, 2, 4. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, близ с. Кордон, 53°32'09"N 109°08'15"E, 01.07.1991 (Chytry et al. 1993); **3.** Ирк. обл., Зиминский р-н, близ с. Игнай, озерко в придорожной канаве, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *В. Четинога*; **5.** Ирк. обл., Усольский р-н, 8 км от с. Тальяны выше по р. Жидой (Зого), старичное озеро, 52°09'N 103°09'E, 24.08.2004, *В. Четинога*; **6.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км ЮЗ с. Татаурово, р. Сестриница (лев. приток р. Ингода), речная заводь, 51°35'26"N 112°54'09"E, 25.06.2008, *В. Четинога*; **7, 8.** Ирк. обл., Казачинско-Ленский р-н, подножие Байкальского хр., среднее течение р. Окунайка, 1 км СЗ оз. Дальнее, в оз. Привал, 56°06'08"N 108°18'23"E, 01.08.2012, *В. Четинога*; **9.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в пойме реки, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Четинога*; **10.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, в р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Четинога*; **11.** Заб. кр., Улетовский р-н, 8 км ЮЗ с. Татаурово, в р. Ингода, вдоль лев. берега, 51°32'50"N 112°50'53"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; **12, 13.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Четинога*; **14.** Ирк. обл., Тулунский р-н, окр. с. Икей, ручей в пределах поселка, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *В. Четинога*; **15.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное озеро, 52°47'N 102°30'E, 19.07.2003, *В. Четинога*; **16, 19.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, старичное оз. Кривое, 54°24'N 100°46'E, 19.07.2006, *В. Четинога*; **17.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Чивыркуйский залив близ с. Кулиное, 53°37'54"N 108°58'08"E, 01.07.1991 (Chytry et al. 1993); **18.** Ирк. обл., Зиминский р-н, берег р. Игнай близ с. Игнай, лужа на проселочной дороге, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Четинога*; **20.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, пруд в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 27. Ассоциация *Phragmitetum australis*

Площадь описания, м ²	30																			
ПП, кустарники, %	100																			
ПП, травы, %	70																			
Средняя глубина воды, см	75																			
Грунт	и г и п п г и т г - п п к п - г и г п г п и в п - г п п к п п к																			
Число таксонов	2 2 2 2 3 3 4 4 5 6 6 6 7 8 8 8 8 8 8 9 9 10 11 13 15																			
Номер описания авторский	03-437в 06-672г 08-805г R08-801б 06-586ж 08-850г 07-747ж С93-7.1 R08-817б 08-834и R08-845г S67-25 07-739у 02-138г 08-775а 08-786ж 08-832м 08-844з 08-822е K30-184а R08-791г 08-778д 10-935б 08-814д																			
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24																			

Д. в. ассоциации

<i>Phragmites australis</i>	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Phragmito-Magnocaricetea*

<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Прочие виды																									
<i>Puccinellia tenuiflora</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	1	+	.	2	.	1	.
<i>Carex reptabunda</i>	+	3	2	.	1
<i>Knorringia sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	1	1	.	.	.	г	1	.	г	.	.	+	.
<i>Sonchus brachyotus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	2	.	.	.	.	г	г	3	.	.	1	.
<i>Saussurea amara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	г	1	.	г	2	.	+	г
<i>Tripolium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	г	г	.	г	.	2	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Equisetum arvense</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tournefortia sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Taraxacum sinicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	2	
<i>Suaeda sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lepidium apetalum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Taraxacum asiaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Artemisia anethifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Critesion brevisubulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Taraxacum dealbatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Melilotoides ruthenica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r

Отмечены в одном описании: *Acorus calamus* (20 1), *Agrostis divaricatissima* (13 1), *A. gigantea* (23 +), *Arctopoa subfastigiata* (23 r), *Artemisia frigida* (22 r), *A. gmelinii* (22 r), *A. scoparia* (18 r), *A. sieversiana* (21 r), *Astragalus adsurgens* (24 r), *Atriplex fera* (21 1), *A. patens* (14 +), *Betula pubescens*, b (23 r), *Bromopsis inermis* (24 1), *Calamagrostis epigeios* (24 1), *Calla palustris* (20 1), *Carex acuta* (23 +), *C. diandra* (12 2), *C. elongata* (20 1), *C. vesicata* (20 1), *Chenopodium aristatum* (9 r), *Ch. chenopodioides* (5 1), *Cicuta virosa* (13 r), *Comarum palustre* (12 2), *Eleocharis palustris* (3 2), *E. uniglumis* (13 2), *Epilobium palustre* (23 r), *Fallopia convolvulus* (15 r), *Glaux maritima* (16 3), *Glyceria* sp. (20 1), *Halerpestes salsuginosa* (19 r), *Lemna trisulca* (8 1), *L. turionifera* (6 1), *Leymus chinensis* (24 1), *Naumburgia thyrsiflora* (20 1), *Persicaria amphibia* var. *natans* (8 +), *Poa pratensis* (23 r), *Potamogeton perfoliatus* (8 +), *Puccinellia hauptiana* (14 +), *P. kreczetoviczii* (7 1), *P. macranthera* (9 2), *Rumex aquaticus* (23 r), *R. protractus* (12 1), *Salicornia perennans* (21 +), *Salix miyabeana*, c (4 +), *S. miyabeana*, b (23 2), *Scutellaria galericulata* (23 r), *Silene repens* (22 r), *Spergularia salina* (14 1), *Stuckenia vaginata* (1 r), *Taraxacum mongolicum* (24 r), *T. stenolobum* (21 r), *Vicia cracca* (23 r), *Youngia stenoma* (19 r).

Местонахождения. 1. Ирк. обл. Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *М. Инешина, С. Четинога*; 2. Иркутская обл., г. Иркутск, окр. Ленинского мкр-на, подпруженное пойменное озеро близ ст. Узловая, 52°19'N 104°16'E, 08.08.2006, *В. Четинога*; 3. Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; 4. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 6 км СВ с. Кусоча, правобережная пойма р. Онон, оз. Карьерное, 50°44.30'N 115°41.51'E, 13.07.2008, *С. Росбах*; 5. Респ. Бур., Бичурский р-н, 9 км ЮЗ с. Окино-Ключи, высохшее соевое озеро № 3, 50°37'N 107°03'E, 10.07.2006, *В. Четинога*; 6. Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, водоем у дорожной насыпи, 51°03'28"N 111°47'57"E, 08.08.2008, *В. Четинога*; 7. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, бессточное оз. Тростниковое, 51°26'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; 8. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Чивыркуйский залив, близ с. Кулиное, 53°37'54"N 108°58'08"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); 9. Заб. кр., Ононский р-н, 18 км ЮЮЗ с. Нижний Цасучей, оз. Светковое близ оз. Байн-Цаган, 50°19'56"N 115°07'14"E, 23.07.2008, *С. Росбах*; 10. Заб. кр., Борзинский р-н, 12 км севернее с. Соловьевск, кордон Уточин Даурского заповедника, протока на перешейке м/у озерами Зун-Торей и Барун-Торей, 50°00'17"N 115°43'15"E, 27.07.2008, *В. Четинога*; 11. Заб. кр., Борзинский р-н, 5 км СЗ г. Борзя, сол. оз. Холбо (Эльф-Нур), 50°26'44"N 116°26'44"E, 01.08.2008, *С. Росбах*; 12. Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, в 200 м от восточного края болота по продольному профилю, 52°02'48"N 106°32'38"E, 01.01.1933, *Н. Савич* (Савич, 1967); 13. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км севернее с. Аблатуйский Бор, горько-сол. оз. Селитряное, 51°13'24"N 112°14'16"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; 14. Ирк. обл., Усольский р-н, 5 км севернее г. Усолье-Сибирское, водоем у золоотвалов, 52°48'N 103°37'E, 05.08.2002, *В. Четинога*; 15. Заб. кр., Ононский р-н, 13 км южнее с. Кубухай, сол. оз. Урта-Харгана близ с. Урта-Харгана, 50°23'23"N 114°46'38"E, 05.07.2008, *В. Четинога*; 16. Заб. кр., Ононский р-н, 17 км ВЮВ с. Усть-Борзя, сол. оз. Ехэ-Цаган-Нор, 50°33'32"N 115°52'11"E, 10.07.2008, *В. Четинога*; 17. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Красная Ималка, сол. оз. Ара-Тором, 50°12'21"N 115°17'14"E, 26.07.2008, *В. Четинога*; 18. Заб. кр., Борзинский р-н, 28 км ЮЗ г. Борзя, сол. оз. Бабы (Ночлежка), 50°12'33"N 116°15'50"E, 01.08.2008, *В. Четинога*; 19. Заб. кр., Ононский р-н, 10 км ЮВ с. Буйлэсан, сол. оз. Цаган-Нор, 50°12'13"N 114°57'16"E, 24.07.2008, *В. Четинога*; 20. Заб. кр., Селенгинский р-н, дельта р. Селенга в районе залива Провал, окр. с. Оймур, 52°18'40"N 106°45'45"E, 01.01.2025, *Н. Коновалов* (Коновалов, 1930); 21. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 17 км севернее с. Нуринск, сол. оз. Барун-Нур, 51°08'43"N 115°38'46"E, 11.07.2008, *С. Росбах*; 22. Заб. кр., Ононский р-н, 17 км южнее с. Кубухай, сол. оз. Укшинда, а. в. 655 м, 50°20'58"N 114°49'30"E, 06.07.2008, *В. Четинога*; 23. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 3.5

км ЮВ с. Усть-Киран, пойма р. Киран, 50°22'52"N 106°46'10"E, 20.07.2010, В. Четинога; 24. Заб. кр., Агинский р-н, 28 км СЗ с. Нижний Цасучей, сол. оз. Кункур, 51°42'14"N 114°53'09"E, 21.07.2008, В. Четинога.

Т а б л и ц а 28. Ассоциации **Acoretum calami** (1–8), **Typhetum angustifoliae** (9–12), **Scolochloetum festucaceae** (13–15)

Площадь описания, м ²	12 18 100 5 21 100 15 20	25 100 24 100	- - -
ПП, травы, %	95 90 95 85 90 100 90 90	60 60 80 65	80 85 45
ПП, мхи, %	2		
Средняя глубина воды, см	35 7 5 0 10 10 20	80 100 120 30	5
Грунт	п ив г и г вт г ип	и и и ив	- - -
Число таксонов	5 5 5 5 6 8 9 17	1 1 4 7	4 4 9
Номер описания авторский	06-570д 06-656б R05-534к R06-669ж 05-535д 06-572д 07-712д 06-562в	03-439р 03-439х 06-671ж 06-672а	ка011-61 ка011-83 ка011-60
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12	13 14 15

Д. в. **Acoretum calami**

Acorus calamus 4 5 4 4 3 4 4 4

Д. в. **Typhetum angustifoliae**

Typha angustifolia 4 4 4 4

Д. в. **Scolochloetum festucaceae**

Scolochloa festucacea 5 5 2

Д. в. кл. **Lemnetea**

Lemna turionifera . . 4 2 . 1 . + . . 4

Lemna trisulca 1 . + . . . r

Spirodela polyrhiza + . r

Lemna minor 1 r

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

Equisetum fluviatile + + r 2

Glyceria triflora r . 2 1

Scirpus radicans 2 3 1

Schoenoplectus tabernaemontani 1 r r

Phragmites australis + . r . r

Scirpus orientalis . . + . 3

Carex acuta . . . 2 . . . +

Cicuta virosa 2 r

Прочие виды

Persicaria hydropiper 1 . 1 r 2 .

Myriophyllum sibiricum r + r

Bidens cernuus . . 2 . + r

Myosotis caespitosa r . r

Nymphoides peltata + 1

Calamagrostis langsdorffii + r

Отмечены в одном описании: *Agrostis sibirica* (5 2), *A. stolonifera* (2 1), *Alisma plantago-aquatica* (4 r), *Alopecurus pratensis* (15 r), *Bidens tripartitus* (5 1), *Butomus umbellatus* (7 r), *Calla palustris* (7 +), *Caltha palustris* (2 r), *Carex appendiculata* (6 1), *C. rostrata* (3 +), *C. vesicata* (8 r), *Eleocharis palustris* (8 +), *Elytrigia repens* (2 +), *Glyceria spiculosa* (1 2), *Naumburgia thyrsiflora* (8 r), *Persicaria amphibia* var. *terrestre* (2 +), *P. minor* (15 r), *Potamogeton friesii* (8 +), *P. pusillus* (8 r), *Ranunculus circinatus* (8 r), *Riccia fluitans*, d (6 1), *Sagittaria natans* (8 r), *Scutellaria galericulata* (15 r), *Stuckenia pectinata* (12 r), *Utricularia macrorhiza* (12 +).

Местонахождения. 1, 6. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Чепинога*; **2.** Ирк. обл., Зинский р-н, с. Игнай, заросшая лужа у дороги, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *В. Чепинога*; **3.** Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *С. Росбах*; **4.** Ирк. обл., Черемховский р-н, с. Бажей, заросший небольшой пойменный водоем, 52°58'N 102°39'E, 02.08.2006, *С. Росбах*; **5.** Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *В. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Джогино, нарушенный ручеек в поселке, 56°38'N 98°10'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*; **8.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Черноярво, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; **9.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Чепинога*; **10.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Чепинога, Н. Яковчич*; **11.** Ирк. обл., г. Иркутск, трансформированное пойменное озеро р. Ангара у старого ангарского моста, 52°17'N 104°15'E, 08.08.2006, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., г. Иркутск, окр. мкр-на Ленинский, подпруженное пойменное озеро близ ст. Узловая, 52°19'N 104°16'E, 08.08.2006, *В. Чепинога*; **13.** Респ. Бур., Кабанский р-н, дельта р. Селенга, у СЗ оконечности оз. Суворовское, N52.2912° E106.452°, 15.07.2011, *О. Аненхонов*; **14.** Респ. Бур., Кабанский р-н, дельта р. Селенга, N52.20331° E106.277°, 17.07.2011, *О. Аненхонов*; **15.** Респ. Бур., Кабанский р-н, дельта р. Селенга, к востоку от кордона, N52.29645° E106.4459°, 15.07.2011, *О. Аненхонов*.

Т а б л и ц а 29. Ассоциация *Typhetum latifoliae*

Площадь описания, м ²	25 10 10 - 20 30 100 28 6 100 15 30 56 16 9 8 25 9 4 100 100 100
ПП, кустарники, %	3 1
ПП, травы, %	100 100 90 90 40 80 100 100 95 80 80 100 100 75 80 90 100 100 65 100 50 85
ПП, мхи, %	60 25
Средняя глубина воды, см	120 20 0 25 10 70 7 40 30 80 3 15 10 15 30 25 15 20 15 45 17 70
Грунт	и и г и г и и и и и кспл г и и в г п и п и и в и г г и г и и
Скорость течения	1
Число таксонов	2 3 3 3 3 4 5 5 6 6 6 6 6 7 7 8 9 10 11 12 16 17
Номер описания авторский	08-850а 03-421д 03-437з 06-660х 06-665б R06-626в 03-412 05-506д 03-410б 06-668г 07-723а R05-516н R05-531в 06-637и 07-705е R05-484б 06-610б S07-713б 06-650 02-118в 03-446в 06-635в
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Д. в. ассоциации

<i>Typha latifolia</i>	5 5 5 4 3 5 5 5 4 3 4 3 3 4 4 2 3 5 2 5 2 4
------------------------	---

Д. в. кл. Lemnetae

<i>Lemna turionifera</i>	3 5 . 3 1 . 3 . 3 . . 2 . 3 3 1 . . 4 . 1
<i>Lemna trisulca</i>	. . . . . 1 4 . 2 . . 2 . .
<i>Spirodela polyrhiza</i>	. . . . . 1 1 . . 1 . .
<i>Ceratophyllum demersum</i>	. . . . . . . . . 2 + + . .
<i>Utricularia macrorhiza</i>	. . . . . . . . . r 2 . .

Д. в. кл. Phragmito-Magnocaricetea

<i>Equisetum fluviatile</i>	. . + . . r 1 1 . 1
<i>Eleocharis palustris</i>	. . . . . + 2 . . 3 . . 1 . . 2
<i>Glyceria triflora</i>	. 1 . . . r 2
<i>Eleocharis mamillata</i>	. . . . . + . . . . . 2 . 1
<i>Carex rostrata</i>	. . . . . . . . . 3 r . . . 2
<i>Comarum palustre</i>	. . . . . . . . . . . r . . . r

Д. в. кл. Bidentetea tripartitae

09.07.2007, *Ch. Stumpf-Therre, A. Hoff*; **19.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Черемшанка, придорожная канава трассы Тайшет–Канск, 56°04'N 097°26'E, 28.07.2006, *В. Четинога*; **20.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кугулик, 53°22'N 102°47'E, 06.07.2002, *В. Четинога, С. Росбах*; **21.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 7 км ЮЮВ с. Нижняя Иреть, междуречье рек Большая Иреть и Большая Белая, в районе моста через протоку Шарагун, 52°56'N 102°30'E, 18.07.2003, *В. Четинога*; **22.** Ирк. обл., Тулунский р-н, окр. с. Икей, карьерные озера у поселковой свалки, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 30. Ассоциация **Equisetum fluviatilis**

Площадь описания, м ²	100	50	100	15	20	100	30	100	0	100	48	20	50	100	16	32	40	40	20	64	20	100	100
ПП, кустарники, %																	2						
ПП, травы, %	100	100	80	65	80	100	95	100	100	100	75	80	95	90	100	100	95	90	80	90	100	100	100
Средняя глубина воды, см	0	40	40	12	15	40	7	0	0	45	30	10	15	0	30	5	17	12	7	5	0	0	50
Грунт	иг	и	и	иг	и	и	и	иг	-	и	ип	иг	вт	-	г	ив	иг	гк	гп	иг	гп	ив	г
Число таксонов	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7	8	8	8	9	10	10	10	11
Номер описания авторский	06-574м	02-118б	05-493с	06-652б	03-437е	07-705г	07-748ж	07-751д	S67-79а	07-684а	R05-506ф	R05-510м	06-549д	07-735х	C93-7.5	03-444а	06-618в	08-758г	07-700б	06-554а	06-567б	R05-478б	08-851з
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Д. в. ассоциации																							
<i>Equisetum fluviatile</i>	5	5	5	3	4	5	5	5	3	5	4	3	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5
Д. в. кл. Lemnetea																							
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i> , d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea																							
<i>Potamogeton compressus</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
Д. в. кл. Phragmito- Magnocaricetea																							
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	+	.	г	2	.	.	г	+
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	2	.	г
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	2	.	г	.	2
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rhynchophysa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.
Прочие виды																							
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	г	.	1	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.	г
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	г	2	г	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	г	2	г	.
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	г	г
<i>Persicaria hydropiper</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	г

<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.	.	+
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	г	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	+
<i>Salix dasyclados, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	г	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (6 г), *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* (13 г), *Calamagrostis neglecta* (14 г), *C. pseudophragmites* (22 l), *Carex acuta* (19 l), *C. cespitosa* (25 l), *C. diandra* (15 +), *C. nigra* (20 г), *Ceratophyllum demersum* (2 3), *Chamaenerion angustifolium* (14 г), *Comarum palustre* (15 l), *Eleocharis acicularis* (24 3), *E. mamillata* (15 l), *Elodea canadensis* (12 l), *Equisetum arvense* (25 г), *E. arvense* var. *decumbens* (19 г), *Filipendula ulmaria* (25 г), *Galium uliginosum* (25 г), *Geum aleppicum* (21 г), *Glyceria spiculosa* (24 г), *Lathyrus pilosus* (25 г), *Lemna minor* (15 l), *Lysimachia vulgaris* (25 г), *Menyanthes trifoliata* (9 2), *Myosotis palustris* (21 г), *Myriophyllum sibiricum* (23 г), *M. verticillatum* (8 г), *Persicaria amphibia* var. *terrestre* (21 l), *Phalaroides arundinacea* (19 2), *Phragmites australis* (5 +), *Plantago major* (18 г), *Poa pratensis* (25 г), *Potamogeton maackianus* (12 г), *P. pusillus* (12 2), *Rumex aquaticus* (25 +), *R. protractus* (17 г), *Salix rhamnifolia* (22 г), *Schoenoplectus lacustris* (10 2), *Scirpus sylvaticus* (22 2), *Scolochloa festucacea* (14 2), *Scutellaria galericulata* (25 г), *Sparganium emersum* (24 г), *Utricularia intermedia* (9 3).

Местонахождения. 1. Респ. Бур., Бичурский р-н, южные отроги Заганского хр., 6 км СЗ с. Гутай, водохранилище на р. Большой Гутай (прав. приток р. Хилок), 50°41'N 107°42'E, 09.07.2006, *В. Чепинога*; 2. Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 06.07.2002, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 3. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старица р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; 4. Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *В. Чепинога*; 5. Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *М. Инешина*, *С. Чепинога*; 6. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шиткино, продпруженное озеро в пределах поселка, 56°22'N 98°20'E, 08.07.2007, *В. Чепинога*; 7. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, степное оз. Камышовое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; 8. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное на лев. берегу р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; 9. Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, 4.75 км СВ южного края болота по западному профилю, 52°02'25"N 106°15'47"E, 01.01.1933, *Н. Савич* (Савич, 1967); 10. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чепинога*; 11. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *С. Росбах*; 12. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *С. Росбах*; 13. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Чепинога*; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, западный берег оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Чепинога*; 15. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Бармашевые озера, 53°28'13"N 109°00'31"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); 16. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, высохший временный водоем в пойме р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, *В. Чепинога*; 17. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Чепинога*; 18. Заб. кр., Улетовский р-н, 3 км севернее п. Улеты, р. Улетка чуть ниже моста трассы Иркутск–Чита, 51°23'13"N 112°28'23"E, 24.06.2008, *В. Чепинога*; 19. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, близ старого моста через р. Бирюса, протока Бирюсы, 56°02'N 098°02'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; 20. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, прав. берег р. Хилок, прибрежье, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Чепинога*; 21. Респ. Бур., Бичурский р-н, 10 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, осушенное старичное озеро близи реки, 50°38'N 107°11'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; 22. Ирк. обл., Зиминский р-н, 3 км ЮЮЗ с. Новолетники, лев. берег р. Ока, 53°36'N 101°50'E, 07.07.2005, *С. Росбах*; 23. Респ. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, старичное оз. Мечта у дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, *В. Чепинога*; 24. Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 4 км СВ с. Чикой, протока р. Чикой, берег протоки, 50°17'52"N 106°57'15"E, 24.07.2010, *В. Чепинога*; 25. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, озеро № 1, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 31. Ассоциация *Glycerietum triflorae*

Площадь описания, м ²	100	20	12	18	40	100	100	10	30	30	30	100	80	10	30	32	100	30	50	100	35	20	100	24	30			
ПП, кустарники, %								5									2											
ПП, травы, %	90	40	65	100	80	85	70	100	70	95	90	100	95	90	90	80	100	90	100	100	80	80	95	100	90			
ПП, мхи и водоросли, %																							15					
Средняя глубина воды, см	10	-	7	10	45	7	7	0	0	35	0	60	0	7	0	10	3	0	20	0	0	3	20	5	3			
Грунт	ип	п	п	ив	пк	и	и	пк	гп	и	иг	ип	ип	и	г	иг	иг	гк	п	иг	г	гп	ип	ип	иг			
Число таксонов	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7	8	9	9	9	10	10	11	12	12	13	13	15	18			
Номер описания авторский	07-705а	R06-555В	06-549к	06-603в	08-800в	06-574о	07-694в	10-937г	R05-478ж	03-421в	07-673п	08-851ж	07-679а	02-117в	07-700а	07-712а	07-711и	07-730г	08-849в	02-143хв	07-702ж	08-784в	08-802б	R08-789г	08-782д			
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
Д. в. ассоциации																												
<i>Glyceria triflora</i>	4	3	4	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4		
Д. в. кл. Lemnetea																												
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea																												
<i>Nymphoides peltata</i>	+	r	.	
<i>Sagittaria trifolia</i>	+	.	3
<i>Hippuris vulgaris</i>	1	1	
Д. в. кл. Phragmito-Magnocaricetea																												
<i>Eleocharis palustris</i>	1	+	2	1	.	r	1	.	.	.	2	.	.	2	1	.	1	+	1	.	1	+	2	2	1	1		
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	1	3	1	+	.	
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2	.	r	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	r	.	.	r	r	.	.	.	+	+	
<i>Sparganium emersum</i>	r	r	+	+	
<i>Carex vesicata</i>	r	r	2	
<i>Typha latifolia</i>	r	1	2	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	r	r	r	
<i>Carex rostrata</i>	.	.	r	2	
<i>Scirpus orientalis</i>	+	
Прочие виды																												
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	r	.	1	.	.	r	3	r	.	1	2	3	r	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	2	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	+	1	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	1	+	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	r	+	.	1	.	r	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Agrostis divaricatissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	2	.	2	1	.	.
<i>Salix schwerinii, b</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	r	.

Т а б л и ц а 32. Ассоциации *Schoenoplectetum tabernaemontani* (1–14), *Schoenoplectetum lacustris* (15–17)

Площадь описания, м ²	24	100	100	60	30	100	18	30	40	10	15	12	40	36	100	100	25
ПП, травы, %	100	80	100	80	100	100	70	90	90	95	95	80	90	95	80	70	40
ПП, мхи и водоросли, %	5														40		
Средняя глубина воды, см	25	3	3	50	0	20	25	3	30	60	3	0	35	12	180	75	60
Грунт	и	иг	иг	ип	гп	-	ив	и	ик	и	и	г	и	т	и	и	и
Число таксонов	3	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	10	14	1	3	4
Номер описания авторский	06-603д	07-728л	07-742к	08-804н	07-739г	С93-7.6	06-573в	07-748з	08-797з	02-118и	03-431г	Р05-534д	08-802и	06-563г	03-436а	03-437а	05-493и
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Д. в. *Schoenoplectetum tabernaemontani*

<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	3	.	.	.
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. *Schoenoplectetum lacustris*

<i>Schoenoplectus lacustris</i>	5	4	3
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Lemnetea*

<i>Lemna turionifera</i>	3	.	2	.	.	.	г	.	2	г	г	.	.	г	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. *Potametea*

<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	г

Д. в. кл. *Phragmito-Magnocaricetea*

<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	3	г	.	.	1
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	г	г	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	2	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	1	.	.	.

Прочие виды

<i>Cicuta virosa</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	г	.	.
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (11 2), *Alisma plantago-aquatica* (14 г), *Bidens radiatus* (11 +), *Bolboschoenus planiculmis* (11 1), *Carex atherodes* (13 г), *Carex* sp. (6 +), *Ceratophyllum demersum* (10 4), *Chara* sp., d (13 3), *Chenopodium glaucum* (8 г), *Comarum palustre* (12 +), *Eleocharis uniglumis* (5 2), *Halerpestes sarmentosa* (8 г), *Lemna minor* (6 1), *Persicaria amphibia* var. *terrestre* (2 1), *P. lapathifolia* (6 г), *Poa* sp. (6 +), *Potamogeton compressus* (10 1), *Puccinellia tenuiflora* (5 1), *Ranunculus gmelinii* (14 г), *R. sceleratus* (11 г), *Ricciocarpos natans*, d (3 1), *Sagittaria natans* (14 г), *Sparganium emersum* var. *emersum* (17 +), *Stachys aspera* (9 г), *Stuckenia pectinata* (10 1), *Tephroseria palustris* (2 г), *Typha latifolia* (16 +), *T. laxmannii* (5 2), *Utricularia intermedia* (14 3), *Utricularia macrorrhiza* (14 2).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, сильно трансформированное озеро № 2, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, В. Чепинога; 2. Заб. кр., Улетовский р-н, с. Танга, Тангинский пруд у поселка, восточный берег, 50°58'N 111°33'E, 06.08.2007, В. Чепинога; 3. Заб. кр., Уле-

товский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, оз. Камышевое, 51°21'24"N 112°20'57"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; **4.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Кривое, 50°30'08"N 114°25'54"E, 17.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; **5.** Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км севернее с. Аблатуйский Бор, горько-сол. оз. Селитряное, 51°13'24"N 112°14'16"E, 09.08.2007, *В. Четинога*; **6.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота между с. Кулиное и горой Коврижка, 53°39'39"N 108°59'20"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **7.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, прибрежные заросли, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Четинога*; **8.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, степное оз. Камышевое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Четинога*; **9.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, подтопленное побережье, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; **10.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 06.07.2002, *В. Четинога, С. Росбах*; **11.** Ирк. обл., Нукутский р-н, 3 км к ЮЗ от с. Новонукутск, окр. с. Заречное, р. Заларинка в понижении между безлесными холмами, 53°41'N 102°41'E, 13.07.2003, *В. Четинога, А. Верхозина*; **12.** Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *С. Росбах*; **13.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *В. Четинога*; **14.** Респ. Бур., Мухор-шибирский р-н, лев. берег р. Хилок, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Черноярово, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Четинога*; **15, 16.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 15.07.2003, *В. Четинога, М. Инешина*; **17.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старица р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 33. Ассоциации **Butometum umbellati** (1–18), **Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi** (19–20)

Площадь описания, м ²	100	100	15	24	100	8	8	60	21	50	32	100	40	25	28	30	35	9	9	12
ПП, травы, %	85	90	25	55	100	100	40	100	55	90	95	80	90	80	45	95	55	90	90	85
ПП, водоросли, %	3																			
Средняя глубина воды, см	50	15	30	17	30	35	70	45	25	40	110	80	30	60	17	30	50	65	25	25
Скорость течения				3			1	2	2	1				1	1	1				
Грунт	и	и	ип	и	и	г	и	пк	пк	пк	ип	ик	к	и	к	ип	ик	и	и	иг
Число таксонов	3	3	6	6	9	1	1	2	3	3	3	3	3	3	4	4	5	6	5	9
Номер описания авторский	10-933г	R08-783и	03-445а	07-751п	02-118е	06-638а	V06-611с	08-797в	06-547б	08-788д	08-802к	R05-487в	R05-510ф	R06-659к	06-553а	07-696г	R05-516л	03-430в	R06-659п	07-711а
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Д. в. **Butometum umbellati**

<i>Butomus umbellatus</i>	4	5	2	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>vallisneriifolius</i>	.	.	.	.	.	5	3	5	4	5	5	4	4	5	3	4	3	4	.	.

Д. в. **Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi**

<i>Sagittaria sagittifolia</i>	3	4
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	г	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Stuckenia pectinata</i>	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	г	.	.	г	1	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	г	+	3	.	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Ranunculus circinatus</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus kauffmannii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.

<i>Spartanium emersum</i> var. <i>emersum</i>	. . . . .	1	. . . . .	3
<i>Potamogeton ×salicifolius</i>	. . . . .		1 1	
Д. в. кл. Phragmito-Magnocaricetea				
<i>Spartanium emersum</i>	. . . . .	1	. . . . .	г 3 г
<i>Glyceria triflora</i>	. . . . .		г	г г
<i>Equisetum fluviatile</i>	. . . . .	1 2	. . . . .
Прочие виды				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	. . . . .	+	. . . . .	г

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (3 +), *Carex rostrata* (5 +), *Ceratophyllum demersum* (5 3), *Eleocharis acicularis* (15 1), *E. mamillata* (17 2), *E. palustris* (4 +), *Elodea canadensis* (17 г), *Hydrilla verticillata* (20 2), *Hydrocharis morsus-ranae* (20 +), *Lemna minor* (3 1), *Mougeotia* sp., d (10 1), *Nuphar lutea* (18 +), *Persicaria lapathifolia* (2 2), *Potamogeton compressus* (17 г), *P. ×nitens* (16 2), *P. praelongus* (18 +), *P. pusillus* (20 2), *Ranunculus sceleratus* (2 г), *Ricciocarpos natans*, d (20 г), *Sagittaria natans* (4 +), *Schoenoplectus lacustris* (12 +), *Stucekenia ×bottnica* (19 2), *Utricularia macrorrhiza* (17 г).

Местонахождения. **1.** Респ. Бур., Джидинский р-н, 10 км СВ с. Енхор, прав. берег р. Джиды близ южных отрогов хр. Сельгер, заводь ниже каменной отдели, далеко вдающейся в русло, 50°34'16"N 105°57'27"E, 17.07.2010, *В. Чепинога*; **2.** Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, р. Борзя выше поселка, 50°35'55"N 115°40'27"E, 09.07.2008, *С. Росбах*; **3.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, *В. Чепинога*; **4.** Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное на лев. берегу р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; **5.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 06.07.2002, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; **6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, восточные окр. г. Тулуна, Азейский угольный разрез, водоток из карьерного озера, 54°30'N 100°41'E, 25.07.2006, *В. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км южнее с. Перфилово, р. Манут, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, *В. Voges, В. Чепинога*; **8.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, в реке, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; **9.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Чепинога*; **10.** Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, р. Турга, 50°44'05"N 115°57'00"E, 10.07.2008, *В. Чепинога*; **11.** Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, протока р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 08.07.2005, *С. Росбах*; **13.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *С. Росбах*; **14.** Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, *С. Росбах*; **15.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, прав. берег р. Хилок, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Чепинога*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 2 км СВ с. Конторка, лев. побережье р. Бирюса, 56°02'N 097°53'E, 05.07.2007, *В. Чепинога*; **17.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулуймай, близ с. Щельбей, старица р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *С. Росбах*; **18.** Ирк. обл., Нукутский р-н, 3 км к ЮЗ с. Новонукутск, окр. с. Заречное, р. Заларинка в понижении между безлесными холмами, 53°41'N 102°41'E, 13.07.2003, *А. Верхозина*; **19.** Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, *С. Росбах*; **20.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Тремяно, старичное озеро р. Бирюса в пределах поселка, 56°43'N 098°01'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 34. Ассоциация *Sparganietum emersi*

Площадь описания, м ²	24	80	30	40	30	100	30	12	40	100	56	32	30	80	50	15	50	32	8	10	24	30	30	30								
ПП, травы, %	90	80	80	50	80	85	80	90	70	100	65	80	70	100	90	70	85	100	90	75	75	95	90	90								
ПП, мхи и водоросли, %	40											25																				
Средняя глубина воды, см	35	10	30	10	40	10	5	125	35	70	40	35	40	25	50	20	40	15	50	3	10	0	45	0								
Грунт	ик иг ик к иг и ик иг к и и ип и и ип и ип иг и иг ип и и иг																															
Скорость течения	1	1	1	1	1	2																					1					
Число таксонов	1	2	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	1	4	4	5	5	5	5	7	7	7	10	11	13							
Номер описания авторский	06-6086	07-687д	08-762а	R05-510ц	07-7016	R05-531м	07-679е	I03-440к	R08-789з	S07-755в	04-401хи	R08-7596	03-427в	07-7456	08-7806	02-116а	07-685л	07-705д	03-4436	03-444е	08-781к	07-752а	06-660р	07-702д								
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								

Д. в. ассоциации

Sparganium emersum var.*emersum**Sparganium emersum*

	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4

Д. в. кл. **Lemnetea***Lemna trisulca**Lemna turionifera**Spirodela polyrhiza*

	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+	.
	+	+	.	.	.	+	.

Д. в. кл. **Potamoetea***Potamogeton perfoliatus**Stuckenia pectinata**Ranunculus trichophyllus**Myriophyllum sibiricum**Potamogeton compressus**Myriophyllum verticillatum**Ranunculus kauffmannii**Potamogeton pusillus**Sagittaria natans*

	.	1	.	.	1	.	r	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	1	.	1	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	1	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	1	.	.	.	.
	.	.	.	2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-****Magnocaricetea***Glyceria triflora**Eleocharis palustris**Butomus umbellatus**Equisetum fluviatile**Scirpus radicans*

	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	+	1
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1	.	1	2	1	r	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	2	2	.	r	.	.
	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+

Прочие виды

*Alisma plantago-aquatica**Callitriche palustris**Beckmannia syzigachne*

	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	1	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r

Отмечены в одном описании: *Agrostis stolonifera* (23 2), *Androsace filiformis* (24 r), *Bidens radiatus* (22 +), *Butomus umbellatus* var. *vallisneriifolius* (9 2), *Carex appendiculata* (15 r), *Ceratophyllum demersum* (8 1), *Chara contraria*, d (21 2), *Eleocharis acicularis* (24 1), *Elodea canadensis* (11 r), *Equisetum arvense* (24 1), *Lemna minor* (19 1), *Limosella aquatica* (24 r), *Mougeotia* sp., d (9 3), *Nuphar lutea* (11 r), *Nymphaea candida* (6 1), *Nymphoides peltata* (22 3), *Persicaria amphibia* var. *natans* (16 1), *P. hydropiper* (22 1), *P. lapathifolia* (22 +), *Phalaroides arundinacea* (24 r), *Potamogeton alpinus* (10 r), *P. berchtoldii* (15 1), *P. gramineus* (22 r), *P. natans* (6 r), *Ranunculus circinatus* (12 1), *R. reptans* (24 r), *R. sceleratus* (21 r), *Spirogyra* sp., d (9 1), *Typha latifolia* (24 r). *Utricularia macrorrhiza* (17 +).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, р. Шарагол (лев. приток р. Манут) у моста по трассе Тулун–Икей, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, В. Чепинога; 2. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км южнее с. Красноозерский, прав. побережье р. Ия, напротив с. Евдокимовский, 54°13'N 100°42'E, 01.07.2007, В. Чепинога; 3. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км ЮЗ с. Татаурово, р. Сестриница (лев. приток р. Ингода), близ моста трассы Иркутск–Чита, середина реки, 51°35'26"N 112°54'09"E, 25.06.2008, В. Чепинога; 4. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, С. Росбах; 5. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акулышет, протока р. Бирюса близ старого моста, 56°02'N 098°02'E, 07.07.2007, В. Чепинога. N. Müller; 6. Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старца № 2 у р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, С. Росбах; 7. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, около навесного моста, 54°05'N 100°34'E, 30.06.2007, В. Чепинога; 8. Ирк. обл., Аларский р-н, с. Иваническое, пруд близ поселка, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, М. Инешина; 9. Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, р. Турга, 50°44'05"N 115°57'00"E, 10.07.2008, С. Росбах; 10. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Осоковое, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, Ch. Stumpf-Terre; 11. Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, оз. Баушево, северная оконечность озера, 52°13'N 103°54'E, 03.07.2004, В. Чепинога; 12. Заб. кр., Улетовский р-н, 3 км СВ с. Черемхово, левобережная пойма р. Ингода, центр заводи, 51°28'11"N 112°44'55"E, 24.06.2008, С. Росбах; 13. Ирк. обл., Заларинский р-н, пгт Залари, 100 м выше моста в центре поселка, 53°33'N 102°30'E, 12.07.2003, В. Чепинога; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, медленно текущая протока Ингоды, 51°26'03"N 112°40'43"E, 10.08.2007, В. Чепинога; 15. Заб. кр., Ононский р-н, западные окр. с. Чиндانت-1, правобережная пойма р. Онон, старичное оз. Хлебное, 50°33'00"N 115°21'07"E, 08.07.2008, В. Чепинога, С. Росбах; 16. Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 05.07.2002, В. Чепинога, М. Инешина; 17. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, В. Чепинога; 18. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шиткино, продруженное озеро в пределах поселка, 56°22'N 098°20'E, 08.07.2007, В. Чепинога; 19. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 17.07.2003, В. Чепинога; 20. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, высохший водоем в пойме р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, В. Чепинога; 21. Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, р. Борзя у моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, В. Чепинога; 22. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, высохшее побережье, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, В. Чепинога; 23. Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, В. Чепинога; 24. Ирк. обл., Тайшетский р-н, протока р. Бирюса у с. Коновалово, 56°05'N 098°10'E, 07.07.2007, В. Чепинога.

Т а б л и ц а 35. Ассоциация *Eleocharitetum palustris*

Площадь описания, м ²	100	8	20	45	32	30	24	18	20	12	28	20	45	48	40	20	45	49	16	10	14	10	30	50	32		
ПП, кустарники, %	10																										
ПП, травы, %	90	95	45	95	75	75	95	80	90	98	70	95	90	90	80	85	100	95	70	80	50	90	90	95	95		
ПП, водоросли, %	1																										
Средняя глубина воды, см	25	10	35	3	45	10	2	10	0	3	5	0	0	0	7	5	20	7	0	5	35	0	17	0	15		
Грунт	п	ик	и	гк	и	ип		ипч	иг	иг	г	г	г	и	иг	ипч	пк	ипч	и	гп	и	к	ипч	ип	г	ипч	
Скорость течения	1																										
Число таксонов	2	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	10	10	11	12	13	14	14	
Номер описания авторский	06-576к	06-565в	05-507л	07-746л	08-780а	08-805в	06-656в	06-668и	07-673з	03-444ж	07-723в	07-742ж	07-756е	06-567и	07-698к	07-709в	08-848ж	A03-441б	06-554г	08-758в	02-132г	06-574б	08-798к	06-544в	R08-789д		
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		

Д. в. ассоциации

<i>Eleocharis palustris</i>	5	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	4	3	5	4	5	5
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Potametea*

<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.

Д. В. Кл. **Phragmito-
Magnocaricetea**

<i>Glyceria triflora</i>	.	1	.	1	.	.	r	.	+	r	.	1	1	1	1	r	.	.	.	+	.	1	2	
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	r	2	.	1	.
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	2	.	2	1	.	.	1	r	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. В. Кл. **Bidentetea
tripartitae**

<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	1	r	.	
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2	.	.
<i>Bidens radiatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.

Прочие виды

<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	r	1	.	.	r	r	r		
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	r	.	r	r	+		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	2	
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	r	.	.	
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	r	.	r	.	.	
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix rorida, b</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	.
<i>Ranunculus reptans</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex dichroa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix schwerinii, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.
<i>Rumex maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Mentha canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Alisma orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis divaricatissima* (25 1), *Alopecurus aequalis* (24 r), *A. arundinaceus* (22 r), *A. pratensis* (18 1), *Artemisia mongolica* (20 r), *Butomus umbellatus* (10 +), *Carex nigra* (19 1), *C. rhynchophyta* (22 r), *C. rostrata* (3 r), *C. vesicaria* (15 2), *Chara contraria, d* (21 +), *Deschampsia cespitosa* (16 r), *Epilobium palustre* (18 r), *Halerpestes sarmentosa* (6 1), *Hippuris vulgaris* (12 2), *Inula britannica* (22 1), *Lemna minor* (3 +), *Lysimachia davurica* (17 r), *L. vulgaris* (16 r), *Myosotis palustris* (22 +), *Nymphoides peltata* (6 r), *Persicaria minor* (21 1), *Phalaroides arundinacea* (15 r), *Phragmites australis* (6 r), *Poa pratensis* (20 r), *Potamogeton berchtoldii* (5 r), *P. gramineus* (8 r), *Rumex aquaticus* (18 r), *Salix miyabeana, c* (25 r), *Salix viminalis, b* (8 r), *Sparganium emersum* (10 2), *Spirodela polyrhiza* (3 r), *Stellaria crassifolia* (18 +).

Местонахождения. 1. Респ. Бур., Бичурский р-н, южные отроги Заганского хр., 7 км севернее с. Петропавловка, Алтайское водохр. на р. Южный Алтачей, 50°43'N 107°34'E, 09.07.2006, *В. Чепинога*; 2. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озеро в низкой пойме р. Хилок, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; 3. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Чепинога*; 4. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, заводь старичного озера, 51°26'03"N 112°40'43"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; 5. Заб. кр., Ононский р-н, западные окр. с. Чинданд-1, правобережная пойма р. Онон, старичное оз. Хлебное, 50°33'00"N 115°21'07"E, 08.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 6. Заб. кр., Агинский р-н, 3 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Степное, 50°30'21"N 114°29'48"E, 17.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 7. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, заросшая лужа у дороги, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *В. Чепинога*; 8. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, *В. Чепинога*; 9. Заб. кр., Оловянинский р-н, 14 км ССВ п. Оловянная, прав. берег р. Онон, напротив с. Цугол, старичное озеро, 51°02'N 115°38'E, 17.06.2007, *В. Чепинога*; 10. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, высохший временный водоем в пойме р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, *В. Чепинога*; 11. Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Синякино, придорожная канава, 56°04'N 098°03'E, 12.07.2007, *В. Чепинога*; 12. Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, оз. Камышевое, 51°21'24"N 112°20'57"E, 09.08.2007, *В. Чепинога*; 13. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Стрелолистное, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Чепинога*; 14. Респ. Бур., Бичурский р-н, 10 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, осушеное старичное озеро вблизи реки, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Чепинога*; 15. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса у старого моста через Бирюсу, старичное оз. Бирюсинское, 56°02'N 098°02'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; 16. Ирк. обл., Тайшетский р-н, лев. берег р. Бирюса близ с. Третино, 56°43'N 098°01'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*; 17. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, пойменное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 05.08.2008, *В. Чепинога*; 18. Ирк. обл., Аларский р-н, с. Иваническое, пруд близ поселка, 53°12'N 102°19'E, 17.07.2003, *А. Верхозина*; 19. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, прав. берег р. Хилок, побережье, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Чепинога*; 20. Заб. кр., Улетовский р-н, 3 км севернее п. Улеты, р. Улетка, чуть ниже моста трассы Иркутск–Чита, 51°23'13"N 112°28'23"E, 24.06.2008, *В. Чепинога*; 21. Ирк. обл., Черемховский р-н, 15 км ЮЗ с. Голуметь близ моста через р. Большая Белая, по дороге в с. Онот, озеро в гравином карьере, 52°55'N 102°14'E, 20.07.2002, *В. Чепинога*; 22. Респ. Бур., Бичурский р-н, южные отроги Заганского хр., 6 км СЗ с. Гутай, водохранилище на р. Большой Гутай (прав. приток р. Хилок), 50°41'N 107°42'E, 09.07.2006, *В. Чепинога*; 23. Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, р. Турга, побережье, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*; 24. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, берег протоки, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Чепинога*; 25. Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, р. Турга, 50°44'05"N 115°57'00"E, 10.07.2008, *С. Росбах*.

Т а б л и ц а 36. Ассоциации **Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae** (1–10), **Catabrosetum aquaticae** (11–14), **Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae** (15), **Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgare** (16–22)

Площадь описания, м ²	8	4	4	30	20	32	16	50	6	4	10	16	21	15	20	100	20	4	10	24	21	25
ПП, травы, %	85	75	40	100	50	100	75	100	70	100	40	80	90	80	50	90	100	100	80	65	80	75
ПП, мхи, %	10										5		1									
Средняя глубина воды, см	15	10	10	15	30	15	20	15	5	-	10	3	3	12	12	10	30	7	30	10	-	-
Скорость течения											1	0	1	1	2	3						
Грунт	п	и	п	и	-	и	-	пк	и	-	п	п	ип	п	п	ик	иг	и	ип	иг	-	-
Число таксонов	1	2	3	4	4	5	6	6	7	10	7	7	8	11	7	3	5	5	6	6	12	13
Номер описания авторский	R06-634e	R06-651m	R06-634b	05-515c	C93-8.12	05-515r	C93-8.10	R05-516p	06-637p	C93-8.13	03-405b	10-934з	10-934в	03-4056	10-934д	02-101	C93-8.3	C93-8.4	03-410a	05-4966	08-781з	02-131
Номер описания табличный	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Д. в. **Ceratophyllo demersi-Eleocharitetum mamillatae**

<i>Eleocharis mamillata</i>	5	4	3	5	3	5	4	4	4	4						1					
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Д. в. **Catabrosetum aquaticae**

<i>Catabrosa aquatica</i>											3	4	5	4	+										
<i>Echinocystis lobata</i>											r														
<i>Bidens tripartitus</i>											1			1						+					
<i>Epilobium ciliatum</i>																+									
<i>Epilobium fastigiato-ramosum</i>											r	r			r										
<i>Stellaria crassifolia</i>											3	2													

Д. в. **Polygono hydropiperis-Veronicetum anagallidis-aquaticae**

<i>Veronica anagallis-aquatica</i>											r	+	1	3						1					
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Д. в. **Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgare**

<i>Hippuris vulgaris</i>											1						5	4	4	3	4	4	3			
<i>Ranunculus gmelinii</i>											1	+			+						1	1				
<i>Utricularia intermedia</i>																2	1									

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Ceratophyllum demersum</i>											2						3					
<i>Lemna minor</i>											1	+										
<i>Lemna trisulca</i>											+	+										
<i>Utricularia macrorhiza</i>											r	+										

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Elodea canadensis</i>											2						3						2					
<i>Stuckenia pectinata</i>																2												

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Comarum palustre</i>											r			+						+	r										
<i>Typha latifolia</i>											r						r														
<i>Equisetum fluviatile</i>																					1	+	1								
<i>Carex rostrata</i>											+			r																	
<i>Carex rhynchophylla</i>																1															
<i>Sparganium emersum</i>																										+	2				

<i>Glyceria triflora</i>									r	2
Д. в. кл. Bidentetea tripartitae										
<i>Pericaria lapathifolia</i>					1		+			r
<i>Ranunculus sceleratus</i>								+		r
<i>Pericaria hydropiper</i>								+		1
Прочие виды										
<i>Agrostis stolonifera</i>						+		1		+
<i>Beckmannia syzigachne</i>								+		1
<i>Epilobium palustre</i>							1	+	r	
<i>Equisetum palustre</i>								r	+	r
<i>Agrostis gigantea</i>						+		r		
<i>Calliergon sp., d</i>							1	+		
<i>Chenopodium glaucum</i>									r	
<i>Caltha palustris</i>										1

Отмечены в одном описании: *Agrostis divaricatissima* (21 1), *Alisma orientale* (21 r), *A. plantago-aquatica* (7 +), *Bidens cernuus* (19 r), *Butomus umbellatus* (21 +), *Calla palustris* (10 +), *Callitriche hermaphroditica* (22 +), *Carex canescens* (10 +), *C. diandra* (10 +), 1), *C. juncella* (22 2), *Cirsium setosum* (15 r), *Drepanocladus aduncus, d* (6 2), *Eleocharis palustris* (22 2), *Equisetum palustre* (9 r), *Impatiens nolitangere* (13 r), *Lemna turionifera* (19 2), *Menyanthes trifoliata* (10 +), *Pericaria amphibia var. terrestre* (16 2), *Phragmites australis* (22 2), *Plantago major* (14 r), *Potamogeton bertholdii* (3 r), *P. compressus* (8 r), *P. perfoliatus* (9 2), *P. pusillus* (21 r), *Potentilla paradoxa* (14 r), *Ranunculus reptans* (7 +), *Rorippa palustris* (22 r), *Rumex protractus* (22 r), *Sparganium natans* (10 2), *Scirpus sylvaticus* (2 r), *Sparganium emersum var. emersum* (20 r), *S. glomeratum* (22 +).

Местонахождения. **1, 3.** Ирк. обл., Тулунский р-н, близ с. Икей, карьерное озеро, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *C. Росбах*; **9.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км южнее с. Мугун, близ с. Алгатуй, Алгатуйский пруд, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, *B. Чепинога*; **2.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 097°37'E, 28.07.2006, *C. Росбах*; **4, 6.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулума́й, старичное озеро в пойме р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *B. Чепинога*; **5.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **7.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, берег Бармашевых озер, 53°28'13"N 109°00'31"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулума́й, старичное озеро в пойме р. Зима, 053°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *C. Росбах*; **9.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км Ю с. Мугун, с. Алгатуй, Алгатуйский пруд, 54°24'N 100°15'E, 24.07.2006, *B. Чепинога*; **10.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Самовые озера, 53°35'30"N 108°53'30"E, 01.06.1991 (Chytry et al., 1993); **11, 14.** Ирк. обл., Черемховский р-н, северные окр. г. Свирска, мелкая речка 4 м шириной, русло реки, 53°06'N 103°20'E, 05.07.2003, *B. Чепинога, А. Верхозина*; **12, 13.** Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 6 км восточнее п. Наушки, верховья пади Ботыйская Яма, истоки р. Мельничная, мелководные ручья, 50°23'37"N 106°11'33"E, 19.07.2010, *B. Чепинога*; **15.** Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 6 км восточнее п. Наушки, верховья пади Ботыйская Яма, истоки р. Мельничная, по руслу ручья, 50°23'37"N 106°11'33"E, 19.07.2010, *B. Чепинога*; **16.** Ирк. обл., Ольхонский р-н, Маломорское побережье оз. Байкал, лагунное озеро между мысами Зундук и Хохе-Шахайтуй в южной части Зундукской бухты, 53°23'N 107°26'E, 17.06.2002, *B. Чепинога*; **17.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ с. Кулиное, 53°37'07"N 108°56'58"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **18.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болто близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **19.** Ирк. обл., Черемховский р-н, г. Черемхово, пруд на р. Черемшанка у железнодорожного вокзала, 53°08'N 103°05'E, 07.07.2003, *B. Чепинога, А. Верхозина*; **20.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, протока р. Ока, близ старицы, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *B. Чепинога*; **21.** Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, р. Борзя у моста, 50°34'16"N 115°40'01"E, 08.07.2008, *B. Чепинога*; **22.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 15 км ЮЗ с. Голуметь, близ моста через р. Белая Белая, по дороге в с. Онот, по прав. берегу, в старом русле временного водотока отдельные небольшие старицы, 52°55'N 102°14'E, 19.07.2002, *B. Чепинога, И. Енущенко*.

Т а б л и ц а 37. Ассоциация *Scirpetum radicans*

Площадь описания, м ²	10	12	25	15	100	42	21	12	18	24	15	16	16	45	40
ПП, кустарники, %	1														
ПП, травы, %	80	95	90	90	100	95	100	95	50	95	100	98	70	100	100
Средняя глубина воды, см	15	35	12	20	12	110	5	0	0	30	15	-	10	45	12
Грунт	гп	и	и	к	ипч	и	ипч	иг	г	и	ип	п	и	и	п
Число таксонов	3	3	4	6	4	6	7	8	8	8	8	9	9	15	17
Номер описания авторский	06-549е	R06-558	06-565е	02-132д	06-573ж	06-671д	07-724б	03-444з	06-551б	06-660о	R08-847а	03-460д	07-751н	08-851в	08-802о
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Д. в. ассоциации

<i>Scirpus radicans</i>	4	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	5
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	г	.	.	.	.	2
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	г	.	.	.	.	1
<i>Lemna trisulca</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Sagittaria natans</i>	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	2

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2	.	1	.	1	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	.	.	.	г	.	.	2	.	г	.	1	1	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	3	2	.	.	.	1	1	.	2	.	.	г	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	1	+	+	г
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	г	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	г	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	г	.	.
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.

Прочие виды

<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	+	г	2	.	.	.	.	.	2	.	1	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	г	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	г	2
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	1
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+

Отмечены в одном описании: *Agrostis gigantea* (15 1), *Betula pendula*, с (12 +), *Calamagrostis langsdorffii* (7 1), *Callitriche palustris* (11 2), *Carex acuta* (10 +), *Carex pseudocuraica* (13 +), *Epilobium palustre* (15 г), *Geranium sibiricum* (15 г), *Glyceria spiculosa* (7 2), *Halerpestes sarmentosa* (15 г), *Inula britannica* (15 1), *Juncus filiformis* (12 1), *Lemna minor* (7 +), *Lysimachia davurica* (15 1), *Nymphaea tetragona* (13 г), *Persicaria amphibia* (11 г), *P. lapathifolia* (4 3), *Plantago major* (15 +), *Poa palustris* (14 г), *Potamogeton gramineus* (3 1), *Ranunculus chinensis* (15 +), *Salix dasyclados*, б (8 +), *S. miyabeana*, с (11 г), *S. rorida*, б (9 г), *S. schwerinii*, с (9 г), *Stellaria filicaulis* (15 г), *Thacla natans* (9 +), *Typha angustifolia* (6 +).

Местонахождения. **1.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, 4 км севернее с. Зурган-Дэбэ, протока р. Хилок, 51°02'N 107°01'E, 05.07.2006, *В. Чепинога*; **2.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с.

Подлопатки, левобержная пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, С. Росбах; 3. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, южные окр. с. Подлопатки, лев. берег р. Хилок, карьерное озерко в низкой пойме р. Хилок, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, В. Четиного; 4. Ирк. обл., Черемховский р-н, 15 км ЮЗ с. Голуметь близ моста через р. Большая Белая, по дороге в с. Онот, озеро в гравийном карьере, 52°55'N 102°14'E, 20.07.2002, В. Четиного; 5. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобержная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, В. Четиного; 6. Ирк. обл., г. Иркутск, трансформированное пойменное озерко р. Ангара у старого ангарского моста, 52°17'N 104°15'E, 08.08.2006, В. Четиного; 7. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, близ старичного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 13.07.2007, В. Четиного; 8. Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км восточнее с. Голуметь, высохший временный водоем в пойме р. Голуметь, 53°02'N 102°23'E, 18.07.2003, В. Четиного; 9. Респ. Бур., Селенгинский р-н, 10 км севернее с. Зурган-Дэбэ, р. Хилок, эфемерный водоем на небольшом острове, 51°08'N 107°01'E, 05.07.2006, В. Четиного; 10. Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, В. Четиного; 11. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, пойменное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 05.08.2008, С. Росбах; 12. Ирк. обл., Черемховский р-н, 5 км ЮЮЗ с. Лохова, левобержная пойма р. Малая Белая, старичное оз. Большое, 52°49'N 103°00'E, 22.07.2003, В. Четиного; 13. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное на лев. берегу р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, В. Четиного; 14. Респ. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, старичное оз. Мечта у дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, В. Четиного; 15. Заб. кр., Агинский р-н, 8 км западнее с. Гунэй, пойма р. Онон, старичное оз. Подгорное, подтопленный берег, 50°30'13"N 114°25'34"E, 17.07.2008, В. Четиного.

Т а б л и ц а 38. Ассоциации **Bolboschoenetum planiculmis** (1–9), **Typhetum laxmannii** (10–17)

Площадь описания, м ²	100	100	10	100	100	60	100	100	100	8	32	100	64	20	32	25	40
ПП, травы, %	90	98	80	100	15	40	90	95	100	95	100	75	75	100	100	90	95
Средняя глубина воды, см	20	40	10	15	5	0	10	3	0	30	0	5	0	20	45	35	50
Грунт	и	ип	иг	ипч	г	г	иг	г	г	г	гп	ипч	иг	ипч	ик	и	ит
Скорость течения	1									1	1						
Число таксонов	3	3	3	3	4	4	5	6	9	3	4	4	6	8	9	10	12
Номер описания авторский	02-138а	05-474а	06-586в	07-726с	02-122в	02-126ж	06-588а	08-838д	08-787з	06-638в	07-739с	08-796а	08-788а	08-850б	08-797б	08-787ж	08-783д
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Д. в. **Bolboschoenetum planiculmis**

<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	5	4	5	5	2	3	5	5	5	2	.	2	.
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Typhetum laxmannii**

<i>Typha laxmannii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	4	4	4	5	4	4
<i>Alisma orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	+	.	+
<i>Xanthium sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Stuckenia pectinata</i>	4	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>natans</i>	.	.	.	.	г	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Eleocharis palustris</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	.	г	.	2	.	2	2	.	+
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	г	.	.	.	.	.	.	г	г
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	г	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1

Прочие виды

<i>Puccinellia tenuiflora</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	3	.	3	.	.	.	.	+	.
<i>Knorringia sibirica</i>	.	.	г	.	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	г	.

<i>Beckmannia syzigachne</i>								г	г		2
<i>Lemna turionifera</i>									1	2	4
<i>Halerpestes sarmentosa</i>			+			1					1
<i>Ranunculus sceleratus</i>			+								г
<i>Juncus compressus</i>				1							3
<i>Suaeda sibirica</i>					1	3					
<i>Triglochin palustre</i>						+	1				
<i>Carex reptabunda</i>							г	г			
<i>Agrostis divaricatissima</i>								1			1
<i>Cicuta virosa</i>									г	г	
<i>Persicaria lapathifolia</i>											1

Отмечены в одном описании: *Carex pseudocyperus* (10 3), *C. vesicata* (15 1), *Ceratophyllum demersum* (14 1), *Chenopodium chenopodioides* (3 +), *Ch. glaucum* (7 г), *Eleocharis uniglumis* (1 2), *Equisetum arvense* (13 г), *Hippuris vulgaris* (14 г), *Juncus gerardii* (16 г), *Lemna minor* (2 3), *Odontites vulgaris* (16 г), *Pedicularis karoi* (13 г), *Potentilla paradoxa* (17 г), *Sium suave* (15 г), *Stachys aspera* (15 г), *Suaeda sibirica* (7 1), *Tripolium vulgare* (9 1).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Усольский р-н, 5 км севернее г. Усолье-Сибирское, водоем у зооотвалов, 52°48'N 103°37'E, 05.08.2002, *В. Чепинога*; **2.** Ирк. обл., Эхирит-Булагатский р-н, окр. с. Капсал, грязный ручей у фермы, 52°41'N 104°39'E, 16.06.2005, *В. Чепинога*; **3.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 9 км ЮЗ с. Окино-Ключи, высохшее соленое озеро № 3, 50°37'N 107°03'E, 10.07.2006, *В. Чепинога*; **4.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 3 км южнее с. Саган-Нур, южный берег оз. Олон-Шэбэр, 51°18'N 108°25'E, 05.08.2007, *В. Чепинога*; **5.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Новонукутск, Унгинский залив Братского водохр. в районе устья р. Унга, 53°45'N 102°41'E, 10.07.2002, *В. Чепинога*; **6.** Ирк. обл., Аларский р-н, с. Алтарик, оз. Алтарик, в воде, вдоль северного берега озера, 53°28'N 102°54'E, 11.07.2002, *В. Чепинога*; **7.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 10 км ЮЗ с. Окино-Ключи, сол. оз. Тухум, 50°37'N 107°03'E, 10.07.2006, *В. Чепинога*; **8.** Заб. кр., Борзинский р-н, 12 км восточнее с. Соловьевск, южное побережье оз. Зун-Торей, 49°59'53"N 115°50'34"E, 29.07.2008, *В. Чепинога*; **9.** Заб. кр., Ононский р-н, 17 км ВЮВ с. Усть-Борзя, сол. оз. Ехэ-Цаган-Нор, 50°33'32"N 115°52'11"E, 10.07.2008, *С. Росбах*; **10.** Ирк. обл., Тулунский р-н, восточнее окр. г. Тулуна, Азейский угольный разрез, водоток из карьерного озера, 54°30'N 100°41'E, 25.07.2006, *В. Чепинога*; **11.** Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км севернее с. Аблатуйский Бор, горько-сол. оз. Селитряное, 51°13'24"N 112°14'16"E, 09.08.2007, *В. Чепинога*; **12.** Заб. кр., Могойтуйский р-н, 2 км ЮЗ п. Ясногорск, пойма р. Онон близ устья р. Турга, подтопленное прибрежье, 50°50'26"N 115°40'26"E, 12.07.2008, *В. Чепинога*; **13.** Заб. кр., Оловянинский р-н, с. Бырка, р. Турга, прибрежье, 50°44'05"N 115°57'00"E, 10.07.2008, *В. Чепинога*; **14.** Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, водоем у дорожной насыпи тракта, 51°03'28"N 111°47'57"E, 08.08.2008, *В. Чепинога*; **15.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, в реке, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; **16.** Заб. кр., Ононский р-н, 17 км ВЮВ с. Усть-Борзя, сол. оз. Ехэ-Цаган-Нор, 50°33'32"N 115°52'11"E, 10.07.2008, *С. Росбах*; **17.** Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, р. Борзя выше поселка, 50°35'55"N 115°40'27"E, 09.07.2008, *С. Росбах*.

Т а б л и ц а 39. Ассоциации **Eleocharitetum uniglumis** (1–9), **Callietum palustris** (10–18), **Comaretum palustris** (19–22)

Площадь описания, м ²	100	100	100	32	75	32	84	100	70	8	16	25	25	24	20	40	18	40	8	60	9	30
ПП, кустарники, %																			1			
ПП, травы, %	95	80	100	90	80	90	100	95	95	90	95	90	100	90	100	65	100	95	100	100	85	95
ПП, мхи, %																			15			
Средняя глубина воды, см	3	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	50	30	5	5	3	3	0	0	30	-	30
Грунт	пч	пч	гп	г	п	пч	гп	п	пч	и	и	спл	-	иг	спл	спл	спл	спл	и	и	г	пч
Число таксонов	3	4	6	9	9	10	13	14	17	2	3	6	6	7	8	12	12	16	5	6	7	9
Номер описания авторский	06-584в	06-566б	07-726ц	07-742г	08-823а	07-739к	R08-773д	08-814г	08-766г	R05-521а	05-514г	05-506б	C93-9.1	07-718г	07-703в	06-618к	06-662г	05-530б	07-722е	07-697г	R05-534м	06-625в
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Д. в. **Eleocharitetum uniglumis**

<i>Eleocharis uniglumis</i>	5	5	5	5	4	5	5	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	.	+	.	г	.	г	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	г	г	г	1	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Callietum palustris**

<i>Calla palustris</i>	5	5	5	5	4	5	3	4	4	.	2	.	.
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Comaretum palustris**

<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	г	.	.	2	5	5	4	4
<i>Warnstorfia exannulata, d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	г	.	.	+	.	.	.	г	1	1
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	1	2	.	2	.	+	2	
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	г	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	1
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	3

Прочие виды

<i>Puccinellia tenuiflora</i>	.	.	1	.	г	2	1	2	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	1	.	1	.	.	2	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis divaricatissima</i>	.	.	.	г	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knorringia sibirica</i>	.	.	г	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Halerpestes sarmentosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	+
<i>Carex reptabunda</i>	.	.	.	.	.	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	г	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.
<i>Juncus ranarius</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.
<i>Tripolium vulgare</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.
<i>Glaux maritima</i>	.	.	.	.	г	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Puccinellia hauptiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.	.
<i>Bidens radiatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	+
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	+
<i>Galium trifidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	г
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г
<i>Betula pubescens, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Отмечены в одном описании: *Alopecurus arundinaceus* (2 +), *A. pratensis* (1 1), *Beckmannia syzigachne* (9 2), *Calamagrostis langsdorffii* (18 +), *Carex appendiculata* (22 1), *C. atherodes* (17 +), *C. cinerea* (18 r), *C. juncella* (17 +), *C. lasiocarpa* (13 +), *C. rhynchophysa* (16 1), *Ceratophyllum demersum* (19 1), *Cirsium esculentum* (8 r), *Eleocharis klingeii* (2 r), *E. palustris* (17 1), *Epilobium ciliatum* (21 +), *Filipendula ulmaria* (18 r), *Galium uliginosum* (18 r), *Glyceria triflora* (17 r), *Hippuris vulgaris* (4 r), *Hydrilla verticillata* (19 2), *Juncus fischerianus* (9 1), *J. bufonius* (5 1), *Lemna trisulca* (17 1), *Lycopus europaeus* (14 r), *Myriophyllum verticillatum* (19 2), *Nuphar lutea* (20 +), *Odontites vulgaris* (9 r), *Parnassia palustris* (7 r), *Pastinaca sylvestris* (21 r), *Pedicularis venusta* (7 r), *Plantago major* (7 +), *Potamogeton gramineus* (4 +), *Salix dasyclados*, b (22 r), *S. rhamnifolia*, b (22 r), *S. rosmarinifolia*, b (22 r), *Salsola collina* (5 r), *Saussurea amara* (1 r), *Sonchus brachyotus* (8 r), *Stachys aspera* (18 r), *Stuckenia pectinata* (3 +), *Suaeda sibirica* (5 r), *Taraxacum mongolicum* (8 r), *Taraxacum stenolobum* (7 r), *Thelypteris palustris* (18 1), *Triglochin maritimum* (6 r), *Typha laxmannii* (6 r).

Местонахождение. 1. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км ЮЗ с. Окино-Ключи, высохшее соленое озеро № 2, 50°37'N 107°03'E, 10.07.2006, *В. Чепинога*; 2. Респ. Бур., Бичурский р-н, 2 км севернее с. Окино-Ключи, пойма р. Топка (лев. приток р. Хилок), засоленный луг, 50°36'N 107°07'E, 07.07.2006, *В. Чепинога*; 3. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 3 км южнее с. Саган-Нур, южный берег оз. Олон-Шэбэр, 51°18'N 108°25'E, 05.08.2007, *В. Чепинога*; 4. Заб. кр., Улетовский р-н, ЮЗ окр. с. Бальзой, оз. Камышевое, 51°21'24"N 112°20'57"E, 09.08.2007, *В. Чепинога*; 5. Заб. кр., Ононский р-н, 10 км ЮВ с. Буйлэсан, СВ окраина сол. оз. Цаган-Нор, 50°12'09"N 115°00'01"E, 25.07.2008, *В. Чепинога*; 6. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км севернее с. Аблатуйский Бор, горько-сол. оз. Селитряное, 51°13'24"N 112°14'16"E, 09.08.2007, *В. Чепинога*; 7. Заб. кр., Ононский р-н, 13 км южнее с. Большевик, ЮЗ берег сол. оз. Цаган-Нур, 50°22'08"N 114°42'11"E, 05.07.2008, *С. Росбах*; 8. Заб. кр., Агинский р-н, 28 км СЗ с. Ниж. Цасучей, сол. оз. Кункур, 51°42'14"N 114°53'09"E, 21.07.2008, *В. Чепинога*; 9. Заб. кр., Ононский р-н, 8 км ЮЮВ с. Большевик, северный берег оз. Бальктуй, бережок ручья, впадающего в озеро, 50°25'30"N 114°42'34"E, 04.07.2008, *В. Чепинога*; 10. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, старица р. Зима вблизи поселка, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *С. Росбах*; 11. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, р. Игнай, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 12. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 13. Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Савомье озеро, 53°35'30"N 108°53'30"E, 01.06.1991 (Chytry et al., 1993); 14. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°40'E, 10.07.2007, *В. Чепинога*; 15. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1.5 км южнее с. Коновалово, озеро у родника, 56°05'N 98°09'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; 16. Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Чепинога*; 17. Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Голуметь, старица р. Голуметь, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, *В. Чепинога*; 18. Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, пойма р. Тагна, старица № 1, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, *В. Чепинога*; 19. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузыкано, левобережная пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'E, 11.07.2007, *В. Чепинога*; 20. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 4 км ЮЗ с. Коновалово, левобережная пойма р. Бирюса, старичное оз. Развитие, 56°04'N 98°07'E, 06.07.2007, *В. Чепинога*; 21. Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *С. Росбах*; 22. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км СЗ с. Гарбакарай, р. Большой Одер, близ моста, 54°08'N 99°47'E, 23.07.2006, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 40. Ассоциации **Menyanthetum trifoliatae** (1–9), **Caricetum atherodis** (10–15), **Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi** (16–19), **Thlypterido palustris-Phragmitetum australis** (20–23)

Площадь описания, м ²	. . 100	10 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	15	24	8	8	20	32	32	6	35	24	12	9	24	60		
ПП, кустарники, %																					1		
ПП, травы, %	70	70	100	75	90	100	100	85	80	70	90	100	80	100	100	90	100	95	90	90	100		
ПП, мхи, %				5	10	10	5								5	5							
Средняя глубина воды, см	0	- 20	30	0	25	0	10	5	20	0	15	5	10	5	17	0	0	5	-	0	- 20		
Грунт			спл	и		спл		и	илч	илч	илч	илч	г	илг	илг	спл	спл	спл	спл	спл	и		
Число таксонов	2	2	5	5	6	6	7	11	5	6	8	9	12	14	13	13	19	19	11	11	15	16	
Номер описания авторский	S67-79b	K30-183a	07-684д	05-496р	C93-9.20	07-684ж	C93-9.9	C93-9.8	C93-9.22	R06-569м	06-574ж	06-560д	06-668р	06-573г	06-563к	02-142б	03-429б	04-403хб	06-662б	05-532в	03-439л	05-530в	07-718а
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Д. в. **Menyanthetum trifoliatae**

<i>Menyanthes trifoliata</i>	4	4	5	3	4	5	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliargon giganteum</i> , d	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Meesia triquetra</i> , d	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Caricetum atherodis**

<i>Carex atherodes</i>	4	5	4	4	5	4
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi**

<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.
<i>Rumex protractus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	r	.	.	.	.
<i>Stachys aspera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.

Д. в. **Thlypterido palustris-Phragmitetum australis**

<i>Carex diandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	2	2
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	3	2

Д. в. кл. **Lemnetae**

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	4	.	.	+	r	.	+	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	2	.	3	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	.	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Carex rostrata</i>	.	.	1	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	1
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	.	3	2	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	1	.	1	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	3	.	.	2	1	2	2	r
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	2	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	3	
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	1	.	.	r	.	.	.	.

<i>Acorus calamus</i>	1	2		r	1			
<i>Carex acuta</i>		r			1		r	
<i>Glyceria triflora</i>				r	1	2		
<i>Cicuta virosa</i>						r		r +
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>			1			+		
<i>Carex pseudocyperus</i>					2			2
<i>Menyanthes trifoliata</i>								+ r
<i>Calla palustris</i>								2 2
Прочие виды								
<i>Epilobium palustre</i>			+	+			1 1	r + r r
<i>Naumburgia thyrsoflora</i>	2			1	r	+		+
<i>Lycopus europaeus</i>							1	+ r + r +
<i>Stachys aspera</i>			r				r	+ +
<i>Potentilla anserina</i>					r	1	r +	
<i>Galium trifidum</i>								r + r r
<i>Carex limosa</i>				r +				r
<i>Agrostis stolonifera</i>					1	1	+	
<i>Eriophorum gracile</i>	1		+					
<i>Sium suave</i>						r r	1	
<i>Scutellaria galericulata</i>							1	+ +
<i>Myosotis palustris</i>				r				r
<i>Alopecurus arundinaceus</i>						+	1	
<i>Carex appendiculata</i>						r +		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>							+	r
<i>Galium uliginosum</i>							r	r

Отмечены в одном описании: *Agrostis gigantea* (17 2), *Alopecurus pratensis* (17 1), *Amoria repens* (13 r), *Artemisia vulgaris* (17 +), *Beckmannia syzigachne* (17 1), *Betula pubescens*, b (22 +), *Bidens cernuus* (16 +), *B. radiatus* (16 +), *B. tripartitus* (16 1), *Butomus umbellatus* (13 r), *Calamagrostis epigeios* (17 +), *C. langsdorffii* (20 r), *Carex atherodes* (19 1), *C. cinerea* (9 r), *C. juncella* (9 r), *Cirsium setosum* (17 +), *Critesion brevisubulatum* (15 r), *Drepanocladus aduncus*, d (8 1), *Drepanocladus sp.*, d (19 1), *Eleocharis mamillata* (18 +), *Elytrigia repens* (17 r), *Equisetum arvense* (11 +), *E. palustre* (13 3), *Geranium sibiricum* (13 +), *Hydrocharis morsus-ranae* (23 1), *Iris laevigata* (2 2), *Juncus fischerianus* (13 1), *Lemna minor* (8 +), *Meesia sp.*, d (18 r), *Myriophyllum verticillatum* (19 2), *Pedicularis karoi* (15 r), *Persicaria amphibia* var. *natans* (12 r), *P. hydropiper* (16 1), *Phragmites australis* (23 r), *Plagiomnium sp.*, d (18 1), *Poa palustris* (17 +), *Potamogeton ×salicifolius* (4 1), *Rumex protractus* (22 r), *Sagittaria natans* (15 +), *Scirpus radicans* (10 1), *Stellaria graminea* (15 r), *Typha angustifolia* (23 2), *Urtica dioica* (17 1), *Vicia sepium* (18 r).

Местоихожждения. **1.** Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, в 4.75 км к СВ от южного края болота по западному профилю, 52°02'25"N 106°15'47"E, 01.01.1933, *H. Савич* (Савич, 1967); **2.** Респ. Бур., Селенгинский р-н, дельта р. Селенга в районе залива Провал, окр. с. Оймур, 52°18'40"N 106°45'45"E, 01.01.2025, *H. Коновалов* (Коновалов, 1930); **3.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Кривуша, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чепинога*; **4.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, протока р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *В. Чепинога*; **5.** Респ. Бур., Баргизинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Бармашевые озера, 53°28'13"N 109°00'31"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **6.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Кривуша, молодая сплавина, 54°05'N 100°33'E, 30.06.2007, *В. Чепинога*; **7.** Респ. Бур., Баргизинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, Чивыркийский залив близ с. Кулиное, 53°37'54"N 108°58'08"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **8.** Респ. Бур., Баргизинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ с. Кордон, 53°32'09"N 109°08'15"E, 01.08.1991 (Chytry et al., 1993); **9.** Респ. Бур., Баргизинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.08.1991 (Chytry et al., 1993); **10.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *С. Росбах*; **11.** Респ. Бур., Бичурский р-н,

южные отроги Заганского хр., 6 км СЗ с. Гутай, водохранилище на р. Большой Гутай (прав. приток р. Хилок), 50°41'N 107°42'E, 09.07.2006, В. Четинога; **12.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с. Подлопатки, левобережная пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги. Прибрежные заросли, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, В. Четинога; **13.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, В. Четинога; **14.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, прибрежные заросли, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, В. Четинога; **15.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, лев. берег р. Хилок, напротив с. Подлопатки, 1 км ЮЮВ с. Черноярово, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 07.07.2006, В. Четинога; **16.** Ирк. обл., Черемховский р-н, пгт Черемхово, сыртина по перегородженному водотоку в районе улиц Советская и Кузнечная, озерко № 4, 53°08'N 103°03'E, 08.08.2002, В. Четинога; **17.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Новонукутск, тальковый рудник, протока из карьерного озера, 53°41'N 102°41'E, 13.07.2003, В. Четинога, А. Верховзина; **18.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, оз. Баушево, северная оконечность озера, 52°13'N 103°54'E, 04.07.2004, В. Четинога; **19.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Голуметь, старица р. Голуметь, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, В. Четинога; **20.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старичное озеро в пойм р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, В. Четинога; **21.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, В. Четинога; **22.** Ирк. обл., Заларинский р-н, 5 км восточнее с. Хор-Тагна, ур. Шерагул, старичное озеро № 1 в пойме р. Тагна, 53°25'N 101°38'E, 15.07.2005, В. Четинога; **23.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, оз. Солонечное, 56°56'N 097°40'E, 10.07.2007, В. Четинога.

Т а б л и ц а 41. Ассоциация *Cariceum gracilis*

Площадь описания, м ²	100	7	8	8	15	10	30	10	12	100	14	18	40	100	45	60	10	30	100	60	20	16	40	
ПП, кустарники, %	1											2												
ПП, травы, %	95	95	100	90	95	95	95	100	100	100	70	90	98	95	95	85	60	95	100	100	90	70	100	
Средняя глубина воды, см	20	30	15	17	40	10	5	40	3	0	3	3	0	3	5	3	3	3	7	0	7	3	0	
Грунт	и	ип	и	и	и	ипч	к	ив	г	вт	г	ип	иг	пч	п	г	ипч	вт	ипч	пч	г	ипч	иг	
Число таксонов	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	11	13	13	17	
Номер описания авторский	05-493т	06-573а	R06-616ж	03-453в	R05-518б	06-560ж	07-696д	R05-485д	06-656г	06-670а	05-503а	07-724е	05-511г	06-660е	07-698в	07-709б	07-722ж	07-685а	07-711е	07-745о	06-640ж	04-405ха	07-689а	10-937д
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Д. в. ассоциации

<i>Carex acuta</i>	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. *Phragmito-*

Magnocaricetea

<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	3	2	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	r	+	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	r	+
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vesicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus orientalis</i>	1	2

Прочие виды

<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	.	1	.	.	1	.	1	.	1	r	.	r
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	r	.	.	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	r
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.

<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	l	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.				
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r		
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	l	l	.	.	.	.	.	.	+
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r
<i>Calamagrostis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salix dasyclados</i> , b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spiraea salicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Acorus calamus* (9 2), *Alopecurus pratensis* (24 +), *Amoria repens* (22 r), *Anemonidium dichotomum* (18 r), *Carex curaica* (22 +), *C. juncella* (18 1), *C. pseudocuraica* (10 2), *C. rhynchophysa* (22 r), *C. rostrata* (23 1), *C. schmidtii* (15 +), *Cirsium setosum* (11 r), *Deschampsia caespitosa* (16 r), *Elytrigia repens* (9 +), *Epilobium palustre* (24 r), *Equisetum arvense* var. *decumbens* (11 1), *E. palustre* (13 r), *E. sylvaticum* (22 r), *Festuca pratensis* (7 +), *Galium trifidum* (10 r), *Glechoma hederacea* (23 r), *Glyceria spiculosa* (23 1), *Hippuris vulgaris* (3 r), *Hydrocharis morsus-ranae* (17 +), *Hygroamblystegium humile*, d (10 r), *Juncus compressus* (7 1), *Lathyrus pilosus* (18 r), *L. pratensis* (22 r), *Lemna minor* (19 1), *L. trisulca* (6 r), *L. turionifera* (14 r), *Lysimachia davurica* (15 r), *L. vulgaris* (16 r), *Medicago lupulina* (24 r), *Mentha arvensis* (19 r), *M. canadensis* (24 r), *Myosotis palustris* (23 +), *Myriophyllum sibiricum* (2 r), *Nymphoides peltata* (2 r), *Persicaria amphibia* var. *natans* (19 r), *P. lapathifolia* (24 r), *Poa palustris* (15 r), *Potamogeton berchtoldii* (5 2), *Riccia rhenana*, d (10 r), *Salix pyrolifolia*, b (14 r), *S. schwerinii*, b (6 r), *Sanguisorba officinalis* (23 1), *Schoenoplectus tabernaemontani* (6 +), *Spiraea salicifolia*, b (5 +), *Stachys aspera* (22 r), *Stuckenia pectinata* (2 r), *Swida alba*, c (17 1), *Truellum sieboldii* (20 r), *Typha latifolia* (3 1).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Осиповский, старица р. Ока, 53°32'N 101°29'E, 09.07.2005, *B. Чепинога*; **2.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *B. Чепинога*; **3.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *C. Росбах*; **4.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, о. Большой Березовый, заводь р. Малая Белая, 52°47'N 102°30'E, 19.07.2003, *B. Чепинога*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумаи, старица р. Зима выше по течению от с. Зулумаи, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *C. Росбах*; **6.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с. Подлопатки, левобережная пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, *B. Чепинога*; **7.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 2 км СВ с. Конторка, лев. берег р. Бирюса, 56°02'N 97°53'E, 06.07.2007, *B. Чепинога*; **8.** Ирк. обл., Зиминский р-н, 3 км ЮЮЗ с. Новолетники, лев. берег р. Ока, 53°36'N 101°50'E, 08.07.2005, *C. Росбах*; **9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, заросшая лужа у дороги, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *B. Чепинога*; **10.** Ирк. обл., Черемховский р-н, . Бажей, заросший небольшой пойменный водоем, 52°58'N 102°39'E, 02.08.2006, *B. Чепинога*; **11.** Ирк. обл., Зиминский р-н, 2 км ЮВ с. Масляногорск, протока р. Ока, 53°34.00'N 101°42.00'E, 10.07.2005, *B. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, близ старич-

ного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 13.07.2007, *В. Чепинога*; **13.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Чепинога*; **14.** Ирк. обл., Черемховский р-н, р. Голуметь в окр. с. Ныгда, 53°01'N 102°43'E, 01.08.2006, *В. Чепинога*; **15.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса у старого моста через Бирюсу, старичное оз. Бирюсинское, 56°02'N 98°02'E, 06.07.2007, *В. Чепинога*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, берег р. Бирюса, близ с. Тремино, 56°43'N 98°01'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*; **17.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузькано-ново, левобережная пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'E, 11.07.2007, *В. Чепинога*; **18.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *В. Чепинога*; **19.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, в пределах с. Тремино, старичное озеро в пойме р. Бирюса, 56°43'N 98°01'E, 09.07.2007, *В. Чепинога*; **20.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, заводь Ингоды, 51°26'03"N 112°40'43"E, 10.08.2007, *В. Чепинога*; **21.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Старый Акульшет, 10 км севернее г. Тайшет, протока р. Бирюса, 56°01'N 98°05'E, 27.07.2006, *В. Чепинога*; **22.** Ирк. обл., Шелеховский р-н, лев. берег р. Иркут, напротив с. Введенщина, оз. Баушево, северная оконечность озера, 52°13'N 103°54'E, 04.07.2004, *В. Чепинога*; **23.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км севернее с. Красноозерский, правобережная пойма р. Ия, старичное оз. Кубышка, 54°17'N 100°42'E, 02.07.2007, *В. Чепинога*; **24.** Респ. Бур., Кяхтинский р-н, 7 км западнее с. Кудара-Сомон, прав. берег р. Кудара, 50°10'07"N 107°17'39"E, 22.07.2010, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 42. Ассоциация *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*

Площадь описания, м ²	6	30	10	100	-	50	20	28	30	40	30	12	100	18	100	10	10	32	10	32	-	100	48	35
ПП, травы, %	100	90	60	95	80	95	90	85	95	100	100	95	95	80	90	80	100	95	90	97	100	85	100	100
ПП, мхи, %																1			15		2			
Средняя глубина воды, см	0	3	25	3	0	15	45	35	20	12	15	5	3	7	3	20	5	12	5	10	10	5	3	7
Грунт	г	и	ик	ив	-	ик	и	ив	т	и	пч	пч	ив	г	пч	-	ив	ив	и	пч	и	спл	спл	иг
Число таксонов	3	4	4	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	10	10	11	13	13	14	16
Номер описания авторский	R06-63Iи	07-75Iл	R05-499и	05-515р	S67-24	02-1141е	05-507М	06-6256	07-735ч	07-748н	06-570и	06-668а	07-685д	07-7126	09-9276	C93-9.5	R08-761В	06-622г	06-658г	06-600и	02-118з	06-610д	07-718д	03-439н
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Д. в. ассоциации

<i>Carex rostrata</i>	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. Lemnetaea

<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	г	.	2
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	3	г	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Utricularia macrorhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Д. в. кл. Phragmito-

Magnocaricetea

<i>Equisetum fluviatile</i>	.	2	+	г	.	.	.	.	г	2	2	.	.	1	.	г	1	.	3	.	1	.	.	.	+	.
<i>Glyceria triflora</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	г	г	2	.	.	.
<i>Carex diandra</i>	.	.	1	+	.	.	.	г	2	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	г	.	.	г	г	+
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	г	1	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rhynchophysa</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	г	+	+
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carex vesicata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Menyanthes trifoliata</i>		2																			1
<i>Phragmites australis</i>						+															3
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>										1	r										
<i>Hippuris vulgaris</i>										1							r				
<i>Carex juncella</i>																			r	1	
<i>Carex pseudocyperus</i>																					1 +
Прочие виды																					
<i>Cicuta virosa</i>										r		r		r	r					r	1
<i>Epilobium palustre</i>																				r	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>										r										r	r
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>																				+	+
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>																				r	1
<i>Galium trifidum</i>																					r +
<i>Filipendula ulmaria</i>																				r	r
<i>Agrostis stolonifera</i>	1																				1
<i>Calamagrostis neglecta</i>																					r
<i>Alisma plantago-aquatica</i>																					1
<i>Beckmannia syzigachne</i>																					+
<i>Carex cinerea</i>																					+
<i>Eriophorum gracile</i>																				2	1
<i>Sium suave</i>																				+	r
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>																					+
<i>Carex appendiculata</i>																					r
<i>Carex cespitosa</i>																					r
<i>Galium uliginosum</i>																					r
<i>Lycopus europaeus</i>																					+

Отмечены в одном описании: *Agrostis gigantea* (12 r), *Alopecurus arundinaceus* (21 2), *Bidens radiatus* (21 1), *Butomus umbellatus* (12 r), *Caltha palustris* (17 r), *Carex acuta* (4 r), *C. chordorrhiza* (16 2), *C. lasiocarpa* (16 1), *Drepanocladus sp.*, d (19 2), *Eleocharis mamillata* (4 r), *E. palustris* (12 +), *Equisetum arvense* (17 +), *Eriophorum polystachyon* (17 +), *Glyceria spiculosa* (11 +), *Hygroamblystegium humile*, d (22 1), *Hygrohypnum sp.*, d (15 1), *Myriophyllum sibiricum* (9 1), *M. verticillatum* (6 3), *Poa palustris* (19 +), *P. turfosa* (18 r), *Potamogeton compressus* (21 +), *Potentilla anserina* (21 r), *Ranunculus repens* (19 r), *Rorippa palustris* (14 r), *Rumex aquaticus* (20 r), *Salix taraiensis*, b (6 r), *Scutellaria dependens* (13 r), *S. galericulata* (23 r), *Sparganium emersum* (6 r), *Triglochin palustre* (24 +), *Typha angustifolia* (24 1).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Тулунский р-н, п. Икей, антропогенный ручеек, 54°13'N 100°04'E, 24.07.2006, *C. Росбах*; **2.** Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное на лев. берегу р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; **3.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Осиповский, запруда на протоке р. Ока в пределах поселка, 53°31'N 101°33'E, 09.07.2005, *C. Росбах*; **4.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумай, близ с. Щельбей, старица р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 12.07.2005, *В. Чепинога*; **5.** Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, в 625 м к югу от оз. Долгое по восточному профилю, 52°02'26"N 106°25'14"E, 01.01.1933, *Н. Савич* (Савич, 1967); **6.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 4 км ЮЗ пгт Черемхово, Черемховский угольный разрез, старое карьерное оз. Питьевое, 53°08'N 103°00'E, 07.08.2002, *В. Чепинога, И. Енущенко*; **7.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Чепинога*; **8.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км СЗ с. Гарбакарай, р. Большой Одер, близ моста, 54°08'N 99°47'E, 23.07.2006, *В. Чепинога*; **9.** Заб. кр., Улетовский р-н, окр. с. Николаевское, западный берег оз. Николаевское, 51°03'44"N 111°44'55"E, 08.08.2007, *В. Чепинога*; **10.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км севернее с. Черемхово, степное оз. Камышевое, 51°28'09"N 112°43'25"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; **11.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Чепинога*; **12.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Нижняя Иреть, карьерное озеро в пойме р. Большая Иреть, 52°59'N 102°30'E, 02.08.2006, *В. Чепинога*; **13.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгаг, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездзорное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *В.*

Четинога; **14.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Джогино, нарушенный ручеек в поселке, 56°38'N 98°10'E, 09.07.2007, *В. Четинога*; **15.** Ирк. обл., Ольхонский р-н, оз. Байкал, близ южной оконечности пролива Малое Море, 1,6 км СВВ с. Черноруд, подпруженное озеро близ трассы на Черноруд, 53°00'37"N 106°44'53"E, 02.08.2009, *В. Четинога*; **16.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. байкал, болота близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.08.1991 (Шутры et al., 1993); **17.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км ЮЗ с. Татаурово, р. Сестриница (лев. приток р. Ингода), близ моста трассы Иркутск–Чита, открытый берег с замедленным течением, 51°35'26"N 112°54'09"E, 25.06.2008, *С. Росбах*; **18.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Четинога*; **19.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, глубокая канава у дороги, 53°48'N 101°36'E, 31.07.2006, *В. Четинога*; **20.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, озеро № 1, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *В. Четинога*; **21.** Ирк. обл., Аларский р-н, пруд близ п. Кутулик, 53°22'N 102°47'E, 06.07.2002, *В. Четинога*, *С. Росбах*; **22.** Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, подпруженная пойма р. Шарагол (лев. приток р. Манут), озеро у моста, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, *В. Четинога*; **23.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°40'E, 10.07.2007, *В. Четинога*; **24.** Ирк. обл., Аларский р-н, окр. с. Аляты, оз. Аляты, 53°12'N 102°12'E, 16.07.2003, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 43. Ассоциация *Cariceum rhynchophysae*

Площадь описания, м ²	15	24	20	10	60	32	100	16	18	6	20	30	14	10	14	6	8
ПП, кустарники, %	1																
ПП, травы, %	100	95	95	90	90	95	90	90	95	95	80	100	90	100	95	90	95
Средняя глубина воды, см	0	5	0	10	3	7	3	3	0	0	7	3	0	3	5	5	0
Грунт	г	ив	г	ипч	ипч	г	гп	пч	ипч	г	пч	пч	п	ипч	пч	пч	гп
Число таксонов	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	9	9	10	11
Номер описания авторский	02-144а	06-603а	09-919а	06-625е	07-685ж	07-714а	09-918а	03-453и	06-574д	02-128г	02-139х	06-627а	R06-552ж	05-513б	06-606в	06-652к	07-732д
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Д. в. ассоциации

<i>Carex rhynchophysa</i>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Glyceria triflora</i>	.	1	+	г	.	г	.	г	.	.	.	.	.	.	1	1	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	2	3	.	1	.	4	.	.	2	.	.	.	г
<i>Scirpus orientalis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.

Прочие виды

<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	г	2	2	.
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	.	.	г	.	.	2	+	.	.	.	.	.	г	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	г	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	г
<i>Callitriche palustris</i>	г	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis purpurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	+	.	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.

Отмечены в одном описании: *Anemonidium dichotomum* (14 г), *Bidens tripartitus* (16 г), *Caltha membranacea* (7 г), *C. palustris* (11 г), *Cardamine macrophylla* (7 г), *Carex acuta* (8 г), *C. cespitosa* (2 г), *C. cinerea* (11 г), *C. dichroa* (9 г), *C. juncella* (8 +), *C. ovalis* (16 г), *C. pseudocyperus* (6 г), *C. rostrata* (5 г), *C. vesicata* (17 г), *Cicuta virosa* (13 +), *Comarum palustre* (5 г), *Equisetum pratense* (17 г), *E. sylvaticum* (7 г), *Festuca pratensis* (15 г), *Glyceria lithuanica* (11 г), *Naumburgia thyrsoiflora* (9 г), *Persicaria amphibia* var. *terrestre* (15 г), *P. hydropiper* (17 г), *Phalaroides arundinacea* (16 +), *Phleum pratense* (12 +), *Phragmites australis* (10 +), *Potentilla anserina* (9 +), *Prunella vulgaris* (16 г), *Ranunculus gmelinii* (17 г), *Rorippa palustris* (10 г), *Rumex aquaticus* (3 г), *Salix dasycadlos*, b (14 +), *S. rhamnifolia*, b (10 г), *S. schwerinii*, c (13 г), *Sanguisorba officinalis* (17 г), *Scirpus radicans* (13 +), *Schoenoplectus tabernaemontani* (13 г), *Spiraea salicifolia*, b (14 г), *S. salicifolia*, c (5 +), *Veratrum lobelianum* (11 г).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Усольский р-н, р. Большой Задой в 7 км выше по течению от с. Тальяны, побережье, 52°09'N 103°09'E, 09.08.2002, *B. Четинога*; **2.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, пойма р. Манут, сильно нарушенное озеро № 2, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *B. Четинога*; **3.** Ирк. обл., Слободянский р-н, 1 км южнее оз. Байкал, устье р. Утулик, речная заводь, 51°32'54"N 104°02'40"E, 17.07.2009, *B. Четинога*; **4.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км СЗ с. Гарбакарай, р. Большой Одер, близ моста, 54°08'N 99°47'E, 23.07.2006, *B. Четинога*; **5.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км западнее с. Уйгат, лев. берег р. Кирей, старичное оз. Черездорожное, 54°05'N 100°33'E, 01.07.2007, *B. Четинога*; **6.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Дзюгино, эфемерный водоем у дороги в поселке, 56°38'N 98°10'E, 09.07.2007, *B. Четинога*; **7.** Респ. Бур., Кабанский р-н, 1 км южнее оз. Байкал, п. Танхой, придорожная канава, 51°32'47"N 105°07'03"E, 15.07.2009, *B. Четинога*; **8.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с.Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, заводь р. Малая Белая, 52°47'N 102°30'E, 19.07.2003, *B. Четинога*; **9.** Респ. Бур., Бичурский р-н, южные отроги Заганского хр., 6 км СЗ с. Гутай, водохранилище на р. Большой Гутай (прав. приток р. Хилок), 50°41'N 107°42'E, 09.07.2006, *B. Четинога*; **10.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 15 км ЮЗ с. Голуметь близ моста через р. Большая Белая, по дороге в с. Онот, остров на реке, 52°55'N 102°14'E, 19.07.2002, *B. Четинога*; **11.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Онот, эфемерный водоем в смешанном лесу, 52°42'N 102°02'E, 22.07.2002, *B. Четинога*; **12.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км СВ с. Гарбакарай, лужа у дороги, 54°08'N 99°47'E, 23.07.2006, *B. Четинога*; **13.** Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 7 км южнее с. Подлопатки, прав. берег р. Хилок, побережье, 50°50'N 107°04'E, 06.07.2006, *C. Росбах*; **14.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Игнай, р. Игнай, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *B. Четинога*, *C. Росбах*; **15.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Перфилово, р. Манут в пределах поселка, 54°24'N 100°26'E, 20.07.2006, *B. Четинога*; **16.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юргы, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *B. Четинога*; **17.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, прав. берег р. Ингода, 51°00'N 111°56'E, 07.08.2007, *B. Четинога*.

Т а б л и ц а 44. Ассоциации **Caricetum vesicatae** (1–17), **Cariceum vesicariae** (18–21)

Площадь описания, м ²	30	20	48	40	10	6	75	10	16	30	20	100	45	60	10	15	30	20	40	16	32	
ПП, кустарники, %																					3	
ПП, травы, %	70	95	100	95	90	80	90	90	100	80	100	100	95	95	100	90	100	75	70	100	100	
ПП, мхи, %																					1	
Средняя глубина воды, см	0	0	10	0	7	15	0	7	15	10	0	7	0	0	0	0	0	7	10	7	7	
Грунт	г	пч	пч	пч	п	ип	пч	пч	пч	ипч	ив	иг	пч	пч	и	пч	иг	пч	и	ипч	ипч	ипч
Число таксонов	6	6	6	7	8	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	14	20	5	6	7	10	
Номер описания авторский	07-687г	07-694д	08-848з	07-746в	08-800д	06-560е	07-756д	08-762б	08-797м	08-759а	08-785в	06-573з	07-750з	07-751м	07-752м	05-511д	05-519	07-698з	07-698е	07-724д	07-705в	
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	

Д. в. **Caricetum vesicatae**

Carex vesicata | 4 5 4 5 5 4 4 4 5 4 5 5 5 4 5 3 4 |

Д. в. **Cariceum vesicariae**

Carex vesicaria | | 4 3 4 5

Д. в. кл. **Potametea**

Persicaria amphibia var. *terrestre* | 1 г г г

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км южнее с. Красноозерский, прав. побережье р. Ия, напротив с. Евдокимовский, 54°13'N 100°42'E, 01.07.2007, *В. Чепинога*; 2. Ирк. обл., Тулунский р-н, 10 км южнее с. Гадалей, правобережная пойма р. Ия, старичное оз. Черное, 54°18'N 100°43'E, 02.07.2007, *В. Чепинога*; 3. Заб. кр., Ононский р-н, 6 км западнее с. Нижний Цасучей, прав. берег р. Онон, пойменное оз. Пашуткино, 50°31'31"N 115°01'38"E, 05.08.2008, *В. Чепинога*; 4. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, заводь, 51°26'03"N 112°40'43"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; 5. Заб. кр., Могойтуйский р-н, 6 км СВ с. Кусоча, правобережная пойма р. Онон, старичное оз. Ледяное (Ледяная протока), 50°44'20"N 115°42'20"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*; 6. Респ. Бур., Мухоршибирский р-н, 4 км южнее с. Подлопатки, левобережная пойма р. Хилок, старичное озеро у дороги, 50°54'N 107°04'E, 06.07.2006, *В. Чепинога*; 7. Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Стрелолистное, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Чепинога*; 8. Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км ЮЗ с. Татаурово, р. Сестриница (лев. приток р. Ингода), близ моста трассы Иркутск–Чита, 51°35'26"N 112°54'09"E, 25.06.2008, *В. Чепинога*; 9. Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, подтопленное побережье, 50°49'51"N 115°44'43"E, 13.07.2008, *В. Чепинога*, *С. Росбах*; 10. Заб. кр., Улетовский р-н, 3 км СВ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, речная заводь, 51°28'11"N 112°44'55"E, 24.06.2008, *С. Росбах*; 11. Заб. кр., Ононский р-н, 10 км СЗ с. Холуй-База, вдоль берега р. Борзя, 50°32'54"N 115°40'18"E, 09.07.2008, *С. Росбах*; 12. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Чепинога*; 13. Заб. кр., Улетовский р-н, 8 км ЮЗ с. Татаурово, лев. берег р. Ингода, бережок под ивами, 51°32'50"N 112°50'53"E, 11.08.2007, *В. Чепинога*; 14. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное на лев. берегу р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; 15. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *В. Чепинога*; 16. Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Чепинога*; 17. Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумаи, старица р. Зима выше по течению от с. Зулумаи, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *В. Чепинога*; 18, 19. Ирк. обл., Тайшетский р-н, 5 км СВ с. Старый Акульшет, лев. берег р. Бирюса у старого моста через Бирюсу, старичное оз. Бирюсинское, 56°02'N 98°02'E, 07.07.2007, *В. Чепинога*; 20. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, близ старичного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 13.07.2007, *В. Чепинога*; 21. Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шиткино, подпруженное озерко в пределах поселка, 56°22'N 98°20'E, 08.07.2007, *В. Чепинога*.

Т а б л и ц а 45. Ассоциации **Glycerietum spiculosae** (1–9), **Phalaridetum arundinaceae** (10–16), **Scirpetum sylvatici** (17–20)

Площадь описания, м ²	100 40 - 30 100 24 8 40 24	100 100 6 20 60 16 10	12 21 100 -
ПП, кустарники, %	1		
ПП, травы, %	100 100 85 95 100 90 100 95 100	100 100 90 100 75 95 90	95 95 85 60
ПП, мхи, %	1		
Средняя глубина воды, см	10 0 0 30 0 25 12 5 0	0 0 0 0 7 - 60	0 0 7 -
Грунт	спл и пч - пп ит ипч вт ипч гп	ип п пч пч к и пч	и и г и
Число таксонов	4 5 6 7 7 7 8 8 9	3 4 7 7 9 11 15	7 8 10 12
Номер описания авторский	07-689г 07-724а S67-3 06-570е 07-752к 08-851д 06-662в 08-780м 05-535в	02-139а R05-510ь 06-640в 07-754м 07-725 03-406и 06-671к	06-652и 05-511е S07-715 03-454б
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6 7 8 9	10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20

Д. в. **Glycerietum spiculosae**

<i>Glyceria spiculosa</i>	4 5 4 5 5 5 5 5 5			
---------------------------	-------------------	--	--	--

Д. в. **Phalaridetum arundinaceae**

<i>Phalaroides arundinacea</i>										5 5 4 5 4 5 4			
<i>Urtica dioica</i>										+	г		

Д. в. **Scirpetum sylvatici**

<i>Scirpus sylvaticus</i>										+	1				5 3 5 3
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	---------

Д. в. кл. **Lemnetea**

<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	г	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i> , d	.	.	.	г	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	г	.	.	.	г	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Potametea																				
<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terrestre</i>	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Д. в. кл. Phragmito- Magnocaricetea																				
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex pseudocuraica</i>	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Comarum palustre</i>	.	.	г	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Scirpus radicans</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Д. в. кл. Bidentetea tripartitae																				
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
Прочие виды																				
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	г	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	1
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Calamagrostis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sium suave</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Cirsium setosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Rumex protractus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amoria repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Отмечены в одном описании: *Alopecurus aequalis* (20 1), *Anemone dichotoma* (13 1), *Artemisia vulgaris* (16 г), *Bidens cernuus* (9 г), *Calamagrostis neglecta* (3 1), *Carex appendiculata* (13 2), *C. cinerea* (19 г), *C. diandra* (19 1), *C. juncella* (20 2), *C. lasiocarpa* (1 2), *C. vesicata* (18 2), *Chamaenerion angustifolium* (8 г), *Elodea canadensis* (20 +), *Festuca pratensis* (12 +), *Filipendula ulmaria* (12 +), *Galium palustre* (19 г), *G. trifidum* (8 1), *Geranium sibiricum* (15 1), *Glyceria triflora* (16 г), *Lathyrus pilosus* (7 +), *L. pratensis* (20 г), *Lemna minor* (19 +), *Lycopus europaeus* (19 +), *Lysimachia davurica* (5 г), *Malus baccata*, с (8 г), *Menyanthes trifoliata* (3 2), *Myosotis caespitosa* (15 г), *Odontites vulgaris* (15 г), *Potentilla paradoxa* (15 2), *Puccinellia hauptiana* (14 г), *Ranunculus sceleratus* (20 1), *Rumex aquaticus* (16 г), *Scirpus orientalis* (9 г), *Schoenoplectus tabernaemontani* (5 г), *Scolochloa festucacea* (3 2), *Sonchus arvensis* (16 г), *Spiraea salicifolia*, b (7 +), *Tripleurospermum perforatum* (15 1), *Typha latifolia* (16 г), *Veronica longifolia* (7 г), *Vicia cracca* (13 1).

Местонахождения. 1. Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км севернее с. Красноозерский, правобережная пойма р. Ия, старичное оз. Кубышка, 54°17'N 100°42'E, 02.07.2007, В. Чешинога; 2. Ирк. обл., Тулунский р-н, 3 км ЮВ с. Гадалей, близ старичного оз. Придорожное, 54°22'N 100°44'E, 13.07.2007, В. Че-

тинога; **3.** Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, в долине р. Ломаевка, в 1.5 км к западу от с. Кабанское, 52°02'48"N 106°32'38"E, 01.01.1933, *Н. Савич* (Савич, 1967); **4.** Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, левобережная пойма р. Хилок, старичное оз. Очирово, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, *В. Четинога*; **5.** Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Кривое, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, *В. Четинога*; **6.** Респ. Бур., Кабанский р-н, 2 км СВ с. Малое Колесово, старичное оз. Мечта у дороги, 52°08'44"N 106°31'54"E, 10.08.2008, *В. Четинога*; **7.** Ирк. обл., Черемховский р-н, окр. с. Голуметь, старица р. Голуметь, 53°03'N 102°23'E, 01.08.2006, *В. Четинога*; **8.** Заб. кр., Ононский р-н, западные окр. с. Чиндант-1, правобережная пойма р. Онон, старичное оз. Хлебное, 50°33'00"N 115°21'07"E, 08.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; **9.** Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, 53°25'N 101°34'E, 16.07.2005, *В. Четинога*; **10.** Ирк. обл., Усольский р-н, 12 км севернее г. Усолье-Сибирское, р. Ангара близ устья р. Белая, 52°52'N 103°38'E, 05.08.2002, *В. Четинога*; **11.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *С. Росбах*; **12.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Старый Акульшет, 10 км севернее г. Тайшет, протока р. Бирюса, 56°01'N 98°05'E, 27.07.2006, *В. Четинога*; **13.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЗСЗ с. Дровяная, правобережная пойма р. Ингода, старичное оз. Осоковое, 51°36'05"N 112°58'36"E, 13.08.2007, *В. Четинога*; **14.** Ирк. обл., г. Иркутск, окр. Ленинского микрорайона, подпруженное пойменное озеро близ ст. Узловая, 52°19'47"N 104°13'51"E, 17.07.2007, *В. Четинога, N. Müller*; **15.** Ирк. обл., Черемховский р-н, Федяевский залив Братского водохр., 3 км восточнее с.Балухарь, пойма р. Каменка, 53°14'N 103°19'E, 06.07.2003, *В. Четинога*; **16.** Ирк. обл., г. Иркутск, трансформированное пойменное озерко р. Ангара у старого ангарского моста, 52°17'N 104°15'E, 08.08.2006, *В. Четинога*; **17.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, пруд на р. Черемшанка, 56°02'N 97°37'E, 28.07.2006, *В. Четинога*; **18.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Игнай, р. Зима, 53°48'N 101°36'E, 11.07.2005, *В. Четинога*; **19.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Джогино, эфемерный водоем у дороги в поселке, 56°38'N 98°10'E, 09.07.2007, *Ch. Stumpf-Therre, A. Hoff*; **20.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с.Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, старичное озеро, 52°47'N 102°30'E, 19.07.2003, *В. Четинога*.

Т а б л и ц а 46. Ассоциации *Scirpetum orientalis* (1–9), *Cariceum pseudocuraicae* (10–17)

Площадь описания, м ²	20 6 30 6 50 50 20 50 40	40 100 20 100 80 48 100 100
ПП, кустарники, %	3	
ПП, травы, %	95 95 80 60 100 98 97 85 85	100 100 95 100 100 100 100 100
ПП, мхи, %	2	
Средняя глубина воды, см	- 0 0 - 0 - 0 0 0	0 25 0 0 25 30 10 5
Грунт	г п гк г к г п ип к	ит ит ит ит иг ит ит ит
Число таксонов	5 9 9 11 12 12 17 17 18	5 5 6 6 6 6 10 10
Номер описания авторский	R05-534h 02-128c 07-730f 02-144e 10-937i R05-534f 03-129 07-678d 10-937f	06-670b 07-689c 07-751n 07-752k 08-780j 08-780k 06-572f 06-572h
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6* 7 8 9	10 11 12 13 14* 15 16 17

Д. в. *Scirpetum orientalis*

<i>Scirpus orientalis</i>	4 4 3 3 5 4 3 4 4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex heterolepis</i>	.	+	.	1	.	.	1	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	2	.	2	.	+	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	г	.	+	.	г
<i>Stellaria media</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.

Д. в. *Cariceum pseudocuraicae*

<i>Carex pseudocuraica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	5	5	5	5	5	5
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1	+
<i>Carex atherodes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	г	.	.
<i>Calamagrostis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.

Д. в. кл. *Lemnetea*

Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км севернее с. Красноозерский, пойма р. Ия, старичное оз. Кубышка, 54°17'N 100°42'E, 02.07.2007, В. Четинога; **12**. Заб. кр., Улетовский р-н, 10 км ЮЗ с. Татаурово, старичное оз. Подгорное в пойме р. Ингода, 51°32'08"N 112°49'54"E, 12.08.2007, В. Четинога; **13**. Заб. кр., Улетовский р-н, 4 км ЗСЗ с. Дровяная, старичное оз. Кривое в пойме р. Ингода, 51°35'14"N 112°59'28"E, 12.08.2007, В. Четинога; **14, 15**. Заб. кр., Ононский р-н, западные окр. с. Чиндант-1, старичное оз. Хлебное в пойме р. Онон, 50°33'00"N 115°21'07"E, 08.07.2008, В. Четинога, С. Росбах; **16, 17**. Респ. Бур., Бичурский р-н, 8 км СВ с. Окино-Ключи, стричное оз. Очирово в пойме р. Хилок, 50°38'N 107°11'E, 08.07.2006, В. Четинога.

Т а б л и ц а 47. Ассоциации **Caricetum juncellae** (1–10), **Peucedanum palustris-Caricetum lasiocarpae** (11–14), **Caricetum diandrae** (15–18)

Площадь описания, м ²	100 30 100 80 100 60 25 24 30 30	100 - 40 40	40 6 12 20
ПП, кустарники, %	1	1 10	
ПП, травы, %	50 100 90 100 90 80 90 70 90 90	100 75 95 90	95 80 100 85
ПП, мхи, %	20 20	10 10	2
Средняя глубина воды, см	15 5 5 12 30 90 0 - 5 3	0 0 0 0	0 40 0 -
Грунт	- и - пч - т - п ипч и	спл - спл спл	спл и спл спл
Число таксонов	5 5 6 7 8 9 9 12 15 17	10 12 13 14	14 3 6 11
Номер описания авторский	C93-1219 R05-518В C93-12.9 07-689И C93-1215 05-505Г C93-1212 12-953В 05-5266 07-722Л	07-718е S67-27 05-523Д 07-697е	05-523Г V06-607К R06-6243 06-622В
Номер описания табличный	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14	15 16 17 18

Д. в. **Caricetum juncellae**

<i>Carex juncella</i>	3 5 5 4 4 4 4 4 4 4	.	.	r	.	r	.	.	.
<i>Calamagrostis neglecta</i>	1 . + . 2 . 2 . 1 .	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sajanensis</i>	1 . . . . . . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia stricta</i>	. . . . . + . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spiraea salicifolia, c</i>	. . . 2 . . . . . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spiraea salicifolia, b</i>	. + . . . . . . . . . .	.	.	+	2	.	.	.	.

Д. в. **Peucedanum palustris-Caricetum lasiocarpae**

<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4 3 5 4	3 . . .	
<i>Comarum palustre</i>	.	2	.	1	+	r	1	.	r	+	2 1 2 1	2 . 1 2
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 . . r	. . . r
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r . . +	. . . .
<i>Scutellaria ikonnikovii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . + .	. . . .
<i>Betula pubescens, b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . r .	. . . .
<i>Betula pubescens, c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. + . .	. . . .

Д. в. **Caricetum diandrae**

<i>Carex diandra</i>	+	.	3 3 4 4
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Carex rostrata</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	2 2	.	2	.	.	.	2 2
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	r	. . +
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	. 1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	r	. . .
<i>Glyceria spiculosa</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	. . .
<i>Carex pseudocuraica</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	. . .
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	. . .

Прочие виды

<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	.	1	.	2	.	r	.	1	.	.	.	.	1 1 1	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	1 r	. r .

<i>Rumex protractus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Carex appendiculata</i>	.	.	l	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.
<i>Lathyrus pilosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	l	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.
<i>Galium trifidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Stellaria angarae</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys aspera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis sp.* (5 +), *Bryum pseudotriquetrum*, d (12 2), *Calla palustris* (11 r), *Callitriche palustris* (10 r), *Caltha membranacea* (8 +), *Carex vesicaria* (8 r), *C. vesicata* (10 2), *Ceratodon purpureus*, d (7 2), *Deschampsia turczaninowii* (1 1), *Drepanocladus aduncus*, d (10 2), *Drepanocladus sp.*, d (18 1), *Eriophorum gracile* (13 r), *E. polystachyon* (17 1), *Halenia corniculata* (12 1), *Helodium blandowii*, d (14 2), *Hippuris vulgaris* (6 +), *Lemna minor* (10 +), *L. turionifera* (6 +), *Mentha arvensis* (8 1), *Myosotis caespitosa* (10 r), *M. palustris* (8 +), *Persicaria amphibia* var. *natans* (6 r), *P. hydropiper* (5 +), *Platanthera hologlottis* (12 +), *Poa turfosa* (18 r), *Polytrichum commune*, d (5 1), *Potamogeton alpinus* (16 3), *Ranunculus repens* (8 1), *Rumex acetosella* (5 +), *Salix brachypoda*, b (12 +), *S. myrtilloides*, b (15 r), *S. myrtilloides*, c (7 1), *S. pseudopentandra*, c (3 1), *S. rhamnifolia*, c (6 r), *Salix sp.*, b (14 +), *Sanguisorba officinalis* (8 r), *Scirpus sylvaticus* (9 r), *Sparganium emersum* (10 r), *S. emersum* var. *emersum* (16 1), *Stellaria graminea* (10 +), *Thalictrum simplex* (8 r), *Utricularia intermedia* (12 1), *U. macrorrhiza* (6 1), *Veronica longifolia* (8 r).

Местонахождение. **1.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, берег близ мыса Орловский, 53°51'05"N 108°53'32"E, 01.06.1992 (Chytry et al., 1993); **2.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Зулумаи, старица р. Зима выше по течению от с. Зулумаи, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *C. Росбах*; **3.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ с. Ельчиха, 53°32'55"N 108°57'00"E, 01.08.1991 (Chytry et al., 1993); **4.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км севернее с. Красноозерский, правобережная пойма р. Ия, старичное оз. Кубышка, 54°17'N 100°42'E, 02.07.2007, *В. Ченинога*; **5.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота между с. Кулиное и горами Коврижка и Голая, 53°39'39"N 108°59'20"E, 01.08.1991 (Chytry et al., 1993); **6.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, Батаминский пруд, 53°54'N 101°36'E, 10.07.2005, *В. Ченинога*; **7.** Респ. Бур., Баргузинский р-н, Забайкальский нац. парк, п-ов Святой Нос на восточном побережье оз. Байкал, болота близ Бармашевых озер, 53°28'13"N 109°00'31"E, 01.07.1991 (Chytry et al., 1993); **8.** Ирк. обл., Казачинско-Ленский р-н, среднее течение р. Окунайка, предгорья Байкльского хр., северный берег оз. Дальнее, 56°05'51"N 108°15'21"E, 03.08.2012, *В. Ченинога*; **9.** Ирк. обл., Зиминский р-н, окр. с. Щельбей, р. Шельбей близ впадения в р. Зима, 53°42'N 101°22'E, 14.07.2005, *В. Ченинога*; **10.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 1 км южнее с. Бузыканоно, левобережная пойма р. Бирюса, старичное озеро, 56°33'N 98°22'E, 11.07.2007, *В. Ченинога*; **11.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Шелаево, оз. Солонецкое, 56°56'N 97°40'E, 10.07.2007, *В. Ченинога*; **12.** Респ. Бур., Кабанский р-н, Посольское болото, в 2.5 км от восточного края болота по продольному профилю, 52°02'48"N 106°32'38"E, 1933, *Н. Савич* (Савич, 1967); **13.** Ирк. обл., Зиминский р-н, южные окр. с. Зулумаи, старица р. Зима среди болота, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *В. Ченинога*; **14.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, 4 км ЮЗ с. Коновалово, левобережная пойма р. Бирюса, старичное оз. Развитое, 56°04'N 98°07'E, 06.07.2007, *В. Ченинога*; **15.** Ирк. обл., Зиминский р-н, южные окр. с. Зулумаи, старица р. Зима среди болота, 53°41'N 101°18'E, 13.07.2005, *В. Ченинога*; **16.** Ирк. обл., Тулунский р-н, южные окр. с. Перфилово, подпруженная пойма р. Шарагол (лев. приток р. Манут), озеро у моста, 54°24'N 100°26'E, 21.07.2006, *В. Voges*; **17.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 2 км СЗ с. Гарбакарай, р. Большой Одер, близ моста, 54°08'N 99°47'E, 23.07.2006, *C. Росбах*; **18.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, пруд на р. Едогон около старого тракта, 54°17'N 100°15'E, 22.07.2006, *В. Ченинога*.

Т а б л и ц а 48. Ассоциации **Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati** (1–4), **Bidentetum cernuae** (5–7), **Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae** (8–10), **Alopecuretum aequalis** (11–17), **Tephroseridetum palustris** (18–22)

Площадь описания, м ²	15 10 10 100	4 4 28	4 5 15	8 10 16 9 14 20 10	60 20 75 30 20
ПП, травы, %	98 95 80 55	100 95 100	98 90 100	55 80 75 50 35 70 85	100 50 100 80 75
Средняя глубина воды, см	15 0 0 15	10 5 25	0 5 10	5 0 0 5 0 0 0	0 40 5 0 0
Грунт	иг и и ип	г г и	гп иг и	г и ип ик гп ип иг	г - иг ип и
Число таксонов	6 12 13 16	6 8 17	4 7 17	4 4 5 6 7 7 9	4 5 7 10 11
Номер описания авторский	05-475в 03-417в 02-114 02-123а	06-632а 06-632В 03-433б	03-427е 07-737в 02-110	05-508в 05-503и 05-503к R05-527Г 05-503г 05-503е 07-678в	07-729с С93-8.7 07-729р 07-727г 07-728г
Номер описания табличный	1 2 3 4	5 6 7	8 9 10	11 12 13 14 15 16 17	18 19 20 21 22

Д. в. **Rumici maritimi-Ranunculetum scelerati**

<i>Ranunculus sceleratus</i>	4	r	4	2	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Rumex maritimus</i>	.	5	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Bidentetum cernuae**

<i>Bidens cernuus</i>	.	.	.	+	4	3	5
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Corrigiolo littoralis-Bidentetum radiatae**

<i>Bidens radiatus</i>	.	1	2	+	.	.	+	4	3	3	2	.	3	.
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д. в. **Alopecuretum aequalis**

<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	4	3	3	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus fischerianus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix dasyclados, c</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix rorida, Ic</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. **Tephroseridetum palustris**

<i>Tephroseria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2	4	4	3
<i>Puccinelliaauptiana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	2
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+

Д. в. кл. **Potametea**

<i>Ranunculus trichophyllus</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia var. terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Butomus umbellatus</i>	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	r	+	.	+	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д. в. кл. **Bidentetea tripartitae**

<i>Bidens tripartitus</i>	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Прочие виды

<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	r	+	.	.	1	1	.	3	.	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Т а б л и ц а 49. Ассоциация **Bidentetum tripartitae**

Площадь описания, м ²	8	2	25	25	8	50	30	30	0	4	10	0	9	100	24	48	0
ПП, травы, %	95	100	100	100	65	80	100	90	30	80	60	70	100	80	95	85	95
ПП, мхи и водоросли, %											7	15	15				
Средняя глубина воды, см	0	10	0	0	5	0	0	15	0	0	0	0	-	0	30	15	0
Грунт	иг	г	и	и	г	и	ип	иг	гп	г	иг	г	гп	и	ип	ип	
Число таксонов	3	5	5	6	6	9	10	10	10	11	12	12	14	15	16	17	19
Номер описания авторский	04-473в	R06-63г	03-406в	03-406б	05-508а	R02-125а	03-406е	08-797и	03-418в	10-930б	03-418б	03-418д	03-461б	03-419б	08-798и	R08-783в	A03-418и
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Д. в. **Bidentetum tripartitae**

<i>Rumex maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	2	.	+	г	.	г
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	5	5	4	3	5	5	2	5	3	3	4	4	4	4	4
<i>Chenopodium album</i>	.	.	1	г	.	.	2	.	г	.	.	г	2	.	.	.	г
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	1	г	1	2	.	2	.	.	2
<i>Riccia cavernosa</i> , д	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	2	.	.	.	.	.
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г

Д. в. кл. **Bidentetea tripartitae**

<i>Bidens tripartitus</i>	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	+	.	.	.	.	1	.
<i>Bidens cernuus</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	и
<i>Bidens radiatus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	1	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	2	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	1	.	1	.	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	1	.	.	.
<i>Puccinellia hauptiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	1	.	.	.	1	1

Д. в. кл. **Phragmito-Magnocaricetea**

<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	2	+	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	г	.	.

Прочие виды

<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	г	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	.	.	2	+	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	г	г	1	.	.	г	.	г	1	2	г	.	.	.	.
<i>Echinochloa crusgalli</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	г	.	.	.	.	.
<i>Halerpestes sarmantosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	г	.
<i>Juncus ranarius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	3	.	г	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lemna turionifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	+	г	+	+	.	.	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	г	.	.	г	.	г	.	1	1	2	1	.	г	г
<i>Salix miyabeana</i> , с	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.

Salsola collina
Sonchus arvensis

. + r l .
 + r r r

Отмечены в одном описании: *Agrostis divaricatissima* (16 2), *Amoria repens* (14 r), *Artemisia commutata* (14 r), *Atriplex patens* (17 +), *Callitriche palustris* (2 3), *C. bohemica* (13 2), *C. vesicata* (15 1), *Chenopodium novopokrovskianum* (16 r), *Chenopodium karoii* (16 r), *Cirsium setosum* (14 r), *Crepis tectorum* (17 r), *Epilobium ciliatum* (13 1), *Equisetum arvense* (17 r), *E. arvense* var. *decumbens* (10 1), *Hippuris vulgaris* (16 r), *Juncus filiformis* (13 +), *Medicago falcata* (17 r), *Mentha canadensis* (10 r), *M. caespitosa* (10 r), *Nymphoides peltata* (16 r), *Odontites vulgaris* (17 1), *Persicaria scabra* (17 r), *Plantago media* (12 r), *Potamogeton perfoliatus* (16 r), *Potentilla anserina* (6 1), *Puccinellia tenuiflora* (15 2), *Ranunculus trichophyllus* (16 2), *Sagittaria natans* (15 r), *Schoenoplectus tabernaemontani* (8 1), *Sium suave* (15 r), *Sparganium emersum* (13 r), *Taraxacum officinale* (5 r).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Усольский р-н, 8 км от с. Тальняны вверх по р. Жидой (Зого), старичное озеро, N52.18333° E103.25°, 24.08.2004, *В. Четинога*; **2.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Икей, ручей в пределах поселка, N54.21667° E100.0667°, 24.07.2006, *С. Росбах*; **3.** Ирк. обл., Черемховский р-н, Федяевский залив Братского водохр., 3 км восточнее с. Балухарь, затапливаемый луг по берегу р. Каменка, N53.23333° E103.3167°, 06.07.2003, *М. Инешина, Г. Четинога*; **4, 7.** Ирк. обл., Черемховский р-н, Федяевский залив Братского водохранилища, 3 км восточнее с. Балухарь, затапливаемый луг по берегу р. Каменка, N53.23333° E103.3167°, 06.07.2003, *В. Четинога*; **5.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Батама, берег Батаминского пруда, лужа на дороге, N53.9° E101.6°, 10.07.2005, *В. Четинога*; **6.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Русский Мельхитуй, Братское водохр., берег, оголившийся после сброса воды, N53.66667° E103.3°, 11.07.2002, *С. Росбах*; **8.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, побережье, внутренняя сторона излучины, N50.83083° E115.7453°, 13.07.2008, *В. Четинога*; **9.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Русский Мельхитуй, зона отлива Братского водохр., N53.66667° E103.3°, 09.07.2003, *В. Четинога, Н. Яковичи*; **10.** Респ. Бур., Джидинский р-н, 10 км ЮЗ с. Дырестуй, прав. берег р. Джиды, по берегу N50.59444° E105.9608°, 16.07.2010, *В. Четинога*; **11, 12, 17.** Ирк. обл., Нукутский р-на, окр. с. Русский Мельхитуй, зона отлива Братского водохр., N53.66667° E103.3°, 09.07.2003, *В. Четинога, А. Верхозина*; **13.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 1 км ЮЮЗ с. Лохова, левобережная пойма р. Малая Белая, старичное оз. Перешеечное, N52.81667° E103.0°, 22.07.2003, *В. Четинога*; **14.** Ирк. обл., Нукутский р-н, окр. с. Закулей, берег Унгинского залива Братского водохр., сырой берег, N53.7° E103.05°, 10.07.2003, *В. Четинога, А. Верхозина*; **15.** Заб. кр., Оловянинский р-н, 3 км СЗ с. Ясная, пойма р. Турга, подтпленное побережье, N50.83083° E115.7453°, 13.07.2008, *В. Четинога, С. Росбах*; **16.** Заб. кр., Ононский р-н, с. Усть-Борзя, р. Борзя выше по течению от поселка, подтопленная заводь, N50.59861° E115.6742°, 09.07.2008, *С. Росбах*.

Т а б л и ц а 50. Ассоциация Polygonum hydropiperis

Площадь описания, м ²	25	6	32	4	3	40	8	6	32	2	12	5	10	8	16	9	40	
ПП, травы, %	95	100	85	60	60	75	95	60	100	90	95	75	95	100	98	90	60	
Скорость течения	1																	
Средняя глубина воды, см	0	0	5	0	3	0	2	7	0	3	0	5	2	3	0	5	0	
Грунт	гп	иг	г	к	г	к	г	г	пч	и	г	г	г	г	пч	г	гк	
Число таксонов	4	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	12	12	15	17	21	
Номер описания авторский	05-5226	04-4736	08-781e	R06-578B		06-628a	07-7336	06-654a	06-630d	07-745H	03-427r	06-633a	06-653	06-642a	06-6206	05-535a	03-449r	07-7303
Номер описания табличный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Д. в. Polygonum hydropiperis

<i>Persicaria hydropiper</i>	5	4	5	3	3	4	5	3	5	5	5	4	4	5	3	5	3
<i>Androsace filiformis</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	2	.
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.

Д. в. кл. Bidentetea tripartitae

<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	r	.	r	r	r	r	+	r	1
<i>Bidens radiatus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	.	.	r	.	+	r	.	.	.	.	.	+	.	2	r

<i>Bidens tripartitus</i>	r	1	.	.	.	+	.	.	.	.	r	+	.	r	2	.	.
	Прочие виды																
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	+	1	2	r	r
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	2	1	1	1	1	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Amoria repens</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.
<i>Beckmannia syzigachne</i>	r	.	2	.	.	r	r	.	.	.	.	.	r	+	.	r	r
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Echinochloa crusgalli</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	3	r	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r
<i>Lemna turionifera</i>	.	3	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Limosella aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	+
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.	.	.	r	.	2	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+
<i>Salix schwerinii, c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.

Отмечены в одном описании: *Agrostis clavata* (17 r), *Artemisia integrifolia* (17 r), *Artemisia vulgaris* (17 r), *Bidens cernuus* (15 r), *Calamagrostis purpurea* (9 r), *Capsella bursa-pastoris* (15 r), *Carex appendiculata* (9 2), *C. cinerea* (5 +), *C. enervis* (4 r), *Chenopodium album* (15 r), *Ch. glaucum* (3 r), *Cicuta virosa* (10 r), *Deschampsia cespitosa* (12 1), *Eleocharis palustris* (15 +), *Elymus sibiricus* (6 r), *Epilobium palustre* (9 r), *Equisetum fluviatile* (15 +), *Festuca pratensis* (15 r), *Geranium sibiricum* (11 r), *Halerpestes sarmentosa* (10 +), *Inula britannica* (9 r), *Juncus ranarius* (17 r), *Juncus bufonius* (16 r), *Juncus compressus* (13 +), *Mentha canadensis* (17 r), *Myosotis caespitosa* (17 1), *Phleum pratense* (11 r), *Plantago depressa* (17 r), *Poa angustifolia* (11 +), *P. supina* (16 +), *Potentilla paradoxa* (3 r), *Ranunculus sceleratus* (10 r), *Rorippa barbareaifolia* (17 r), *Salix vorida, c* (17 r), *Scirpus orientalis* (6 r), *S. sylvaticus* (12 r), *Sium suave* (9 r), *Trifolium pratense* (16 1), *Truellum sieboldii* (9 r), *Typha latifolia* (12 r), *T. laxmannii* (13 r).

Местонахождения. **1.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Зулумай, высохшая лужа за магазином, N53.68333° E101.3°, 13.07.2005, *В. Четинога*; **2.** Ирк. обл., Усольский р-н, 8 км вверх по р. Жидой (Зого) от с. Тальяны, старичное озеро, N52.18333° E103.25°, 24.08.2004, *В. Четинога*; **3.** Заб. кр., Ононский р-н, 5 км южнее с. Усть-Борзя, р. Борзя у моста, N50.57111° E115.67°, 08.07.2008, *В. Четинога*; **4.** Респ. Бур., Бичурский р-н, с. Бичура, р. Бичура, у моста, N50.56667° E107.58°, 10.07.2006, *С. Росба*; **5.** Ирк. обл., Тулунский р-н, 5 км СЗ с. Икей, сырая ложбина в березово-сосновом лесу, N54.21667° E100.07°, 24.07.2006, *В. Четинога*; **6.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, прав. берег р. Ингода, у моста, отмель по галечнику, N51.0° E111.93°, 07.08.2007, *В. Четинога*; **7.** Ирк. обл., Зиминский р-н, с. Басалаевка, лужа у дороги, N53.8° E101.53°, 31.07.2006, *В. Четинога*; **8.** Ирк. обл., Тулунский р-н, окр. с. Икей, придорожная лужа с *Thacla natans*, N54.21667° E100.07°, 24.07.2006, *В. Четинога*; **9.** Заб. кр., Улетовский р-н, 5 км ЮЗ с. Черемхово, лев. берег р. Ингода, речная заводь, N51.43417° E112.68°, 10.08.2007, *В. Четинога*; **10.** Ирк. обл., Заларинский р-н, г. Залари, 100 м выше моста в центре поселка, N53.55° E102.5°, 12.07.2003, *В. Четинога*; **11.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Икей, подсохшая лужа у дороги, N54.21667° E100.07°, 24.07.2006, *В. Четинога*; **12.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, окр. с. Юрты, лужа у дороги, N56.03333° E97.617°, 28.07.2006, *В. Четинога*; **13.** Ирк. обл., Тайшетский р-н, с. Старый Акульшет, 10 км севернее г. Тайшет, протока р. Бирюса, N56.01667° E98.083°, 27.07.2006, *В. Четинога*; **14.** Ирк. обл., Тулунский р-н, с. Едогон, лужа на дороге у пруда на р. Едогон, N54.28333° E100.25°, 22.07.2006, *В. Четинога*; **15.** Ирк. обл., Заларинский р-н, с. Хор-Тагна, сырое понижение в пределах поселка на берегу р. Тагна, N53.41667° E101.57°, 16.07.2005, *В. Четинога*; **16.** Ирк. обл., Черемховский р-н, 8 км восточнее с. Тальники, лев. берег р. Малая Белая, о. Большой Березовый, пойма реки, лужа на дороге, N52.78333° E102.5°, 19.07.2003, *В. Четинога*; **17.** Заб. кр., Улетовский р-н, 2 км южнее с. Шелохан, лев. берег р. Ингода, N51.0° E111.93°, 07.08.2007, *В. Четинога*.

Научное издание

Виктор Владимирович Чепинога

**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВОДОЕМОВ
БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ**

Литературный редактор *И.Б. Бражникова*
Технический редактор *А.И. Шеховцов*
Дизайнер *И.М. Батова*

Подписано в печать 09.11.2015 г.
Формат 70x100/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага Ballet.
Уч.-изд. л. 35,0. Усл. печ. л. 37,5. Тираж 200 экз. Заказ № 708.



Чепиного Виктор Владимирович – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института географии им. В.Б. Сочава СО РАН, профессор кафедры ботаники Иркутского государственного университета.

Сфера научных интересов: флористическое и ценотическое разнообразие Байкальской Сибири, водная и прибрежно-водная растительность региона, хромосомные числа сосудистых растений флоры Сибири, информационные системы по биоразнообразию, историческая биогеография Южной Сибири.

Автор и соавтор более 70 статей и 10 коллективных монографий.

Персональная страница:
<http://victorchepinoga.wix.com/personalpage>