

Растительные сообщества Центральной Барабы (район озера Чаны)

А. Ю. КОРОЛЮК, Л. М. КИПРИЯНОВА*

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
630090 Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101

*Институт водных и экологических проблем СО РАН, Новосибирский филиал
630090 Новосибирск, Морской просп., 2

АННОТАЦИЯ

Охарактеризовано фитоценотическое разнообразие Центральной Барабы (район оз. Чаны). Выявлено 11 классов, 16 порядков, 20 союзов, 36 ассоциаций эколого-флористической классификации, проведена их ординация на градиентах увлажнения и богатства-засоленности почв. Показано, что своеобразие растительного покрова в сравнении с другими районами Барабы определяется более широким развитием прибрежно-водной растительности по акватории оз. Чаны, а также существованием аномально больших контуров галофитной растительности по днищу обсохшего Юдинского плеса.

В рамках Международного проекта “Сохранение водно-болотных угодий и видового состава их обитателей на юге Западной Сибири” проведено изучение растительности в центральной части Барабинской лесостепи (рис. 1). В системе геоботанического районирования [1] обследованные ключевые участки относятся к Чановскому лесостепному округу, который по характеристикам ценотического разнообразия и пространственной структуры растительного покрова типичен для лесостепи Западно-Сибирской равнины.

Среднегодовое количество осадков в Барабинской лесостепи в среднем составляет 300–400 мм, гидротермический коэффициент изменяется от 1,1 до 0,8, сумма температур более 10 °С увеличивается с севера на юг от 1700 до 2000 [2]. Количество годовых осадков может сильно различаться. Изменения увлажненности Барабы носят ярко выраженный циклический характер [3, 4]: 11-летние и более продолжительные циклы накладываются друг на друга, создавая исключитель-

ную изменчивость гидрологического режима. Это отражается на пространственных изменениях геохимической обстановки и исключительном динамизме растительного покрова. Повторяющимися элементами рельефа южнее и восточнее оз. Чаны выступают гривы и межгривные ложбинообразные понижения, чье чередование в пространстве определяет облик гривно-озерных равнин и распределение растительных сообществ. Севернее озера преобладают ландшафты колочной лесостепи, представляющие практически абсолютные равнины, осложненные многочисленными западинами, занятыми массивами осиново-березовых лесов округлых очертаний – колками. Большое количество озер и высокая заболоченность территории приводят к широкому развитию гигрофитной растительности, а также сложных солонцово-солончаковых комплексов по периферии озерно-болотных котловин.

Структура растительного покрова Центральной Барабы выглядит следующим обра-

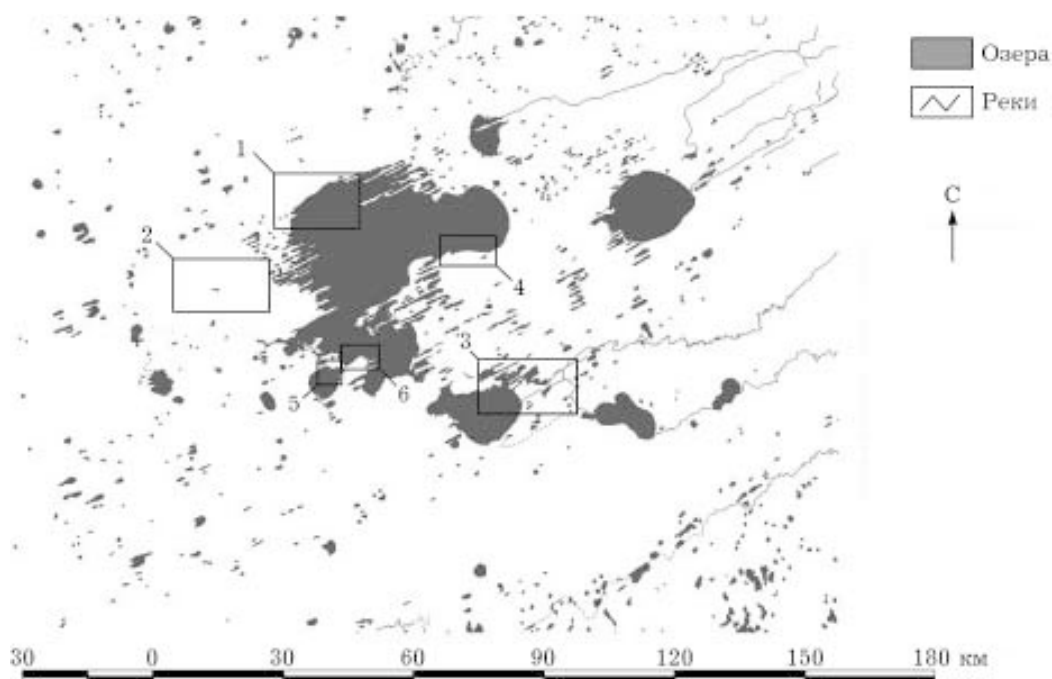


Рис. 1. Ключевые участки (на участках 1–3 обследована и наземная, и водная растительность, на остальных участках – только водная): 1 – Тагано-Казанцевский плес, 2 – Юдинский плес, 3 – оз. Малые Чаны, 4 – Ярковский плес, 5 – оз. Яркуль, 6 – Чиняихинский плес.

зом. Фоном выступают сообщества остепненных лугов и луговых степей, а также сформированные на их месте пашни и залежи. В этот однородный по флористическому составу и континуальный по синтаксономической структуре фон по отрицательным формам рельефа вкраплены бесчисленные территориальные единицы растительности. Комбинации растительности относятся к двум крупным типам, которые могут быть описаны как обобщенные экологические ряды растительности. Первый тип образуют колки, или лесные территориальные единицы [5–7]. Они представляют массивы мелколиственных лесов по неглубоким западинам на гривах и равнинных участках. По мере движения внутрь колка наблюдается закономерная смена сообществ, связанная с нарастанием увлажненности. Березовые и осиново-березовые (*Betula pendula**) леса с травяным покровом из лугово-лесных мезофитов (*Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium pinnatum*, *Rubus saxatilis*, *Artemisia macrantha*) сменяются осиново-березовыми и березовыми (*Betula pubescens*) леса-

*Латинские названия даны по сводке С. К. Черепанова [8].

ми с господством гигрофитов (*Carex riparia*, *Calamagrostis canescens*) и далее кустарниковыми (*Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia*), осоковыми и злаковыми болотами. Второй тип территориальных единиц представляет экологический ряд травяных сообществ, занимающий болотные, озерно-болотные котловины и межгрядные ложбины. Периферийные повышенные и наиболее сухие участки ряда заняты польново-злаковыми (*Festuca valesiaca*, *Puccinellia tenuissima*, *Artemisia nitrosa*) сообществами на солонцах. При увеличении увлажнения они замещаются на солончаковатые разнотравно-злаковые (*Hordeum brevisubulatum*, *Carex aspratilis*) луга с фрагментами однолетнесолянковых (*Salicornia perennans*, *Suaeda corniculata*) сообществ. Ниже располагаются болотно-солончаковые, преимущественно лисохвостовые (*Alopecurus arundinaceus*) луга и корневищно-осоковые (*Carex riparia*, *C. disticha*, *C. atherodes*) болота. В центральных частях озерно-болотных котловин господствуют тростниковые сообщества, а также разнообразные ассоциации прибрежно-водной растительности.

Материалы, полученные в ходе исследования трех ключевых участков, послужили

основой для составления продромуса растительности.

ПРОДРОМУС РАСТИТЕЛЬНОСТИ РАЙОНА ОЗ. ЧАНЫ

Класс LEMNETEA Tx. 1955
Порядок **Lemnetalia** Tx. 1955
Союз Lemnion minoris Tx. 1955
Acc. Lemnetum minoris Muller et Gors 1960
Acc. Lemnetum trisulcae Soo 1927
Порядок **Lemno-Utricularietalia** Pass. 1978
Союз Utricularion vulgaris Pass. 1964
Acc. Lemno-Utricularietum vulgaris Soo (1928) 1938
Класс POTAMETEA Klika in Klika et Novak 1941
Порядок **Potametalia** W. Koch 1926
Союз Potamion lucentis (W. Koch 1926) Oberd. 1957
Acc. Potametum pectinati Carstensen 1955
Acc. Ceratophylletum demersi (Soo 1928) Eggler 1933
Acc. Najadetum marinae (Oberd. 1957) Fukarek 1961
Класс CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964
Порядок **Charetalia hispidae** Sauer ex Krausch 1964
Союз Charion fragilis Krausch 1964
Acc. Charetum contrariae Corill. 1957
Союз Charion canescentis Krausch 1964
Acc. Charetum canescentis Corill. 1957
Acc. Charetum altaicae ass. nov. prov.
Класс CLADOPHORETEA class nov. prov.
Порядок **Cladophoretalia** ord. nov. prov.
Союз Cladophorion all. nov. prov.
Acc. Cladophoretum fractae ass. nov. prov.
Класс PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA
Klika in Klika et Novak 1941
Порядок **Phragmitetalia** W. Koch 1926
Союз Phragmiton communis W. Koch 1926
Acc. Phragmitetum communis (Gams 1927) Schmale 1939
Acc. Scolochloetum festucaceae Mirkin et al. 1985
Acc. Typhetum angustifoliae Pignatti 1953
Acc. Typhetum latifoliae G. Lang 1973
Порядок **Magnocaricetalia** Pignatti 1953
Союз Magnocaricion elatae W. Koch 1926
Acc. Caricetum distichae (Nowinski 1928) Jonas 1933

Acc. Caricetum ripariae Soo 1928 em. Knapp. et Staffers 1962
Acc. Caricetum ripario-distichae Korolyuk 1993
Acc. Caricetum atherodis (Prokopjev 1990) Taran 1995
Acc. Phalaridetum arundinaceae Libb. 1931
Союз Cicution virosae Hejny em. Segal in Westh. et Den Held 1969
Сообщество *Thelypteris palustris*
Порядок **Bolboschoenetalia maritimi** Hejny in Holub et al. 1967
Союз Scirpion maritimi Dahl et Hadac 1941
Acc. Bolboschoenetum maritimi (Warming 1906) Tx. em. Reb. 1987
Порядок **Oenanthetalia aquatica** Hejny in Kop. et Hejny 1965
Союз Oenanthion aquatica Hejny 1948 ex Neuhausl 1959
Acc. Eleocharitetum palustris Ubriszky 1948
Acc. Sparganietum erecti Roll 1938
Acc. Alismatetum graminei ass. coll. Pass. 1999
Acc. Butometum umbellati (Konczak 1968) Philippi 1973
Класс THERO-SALICORNIETEA Tx. 1954 ap. Tx. et Oberd. 1958
Порядок **Thero-Salicornietalia** Tx. 1954 ap. Tx. et Oberd. 1958
Союз Thero-Salicornion Tx. 1954 ap. Tx. et Oberd. 1958
Acc. Salicornietum prostratae Soo 1927
Союз Suaedion salsae Golub et Tchorbadze in Golub 1995
Acc. Suaedetum corniculatae Burtseva in Mirkin et al. 1992
Класс SCORZONERO-JUNCETEA GERARDII (Vicherek 1973) Golub et al. 2001
Порядок **Scorzonero-Juncetalia gerardii** Vicherek 1973
Союз Cirsio-Hordeion Mirkin in Karpov et al. ex Golub 1994
Acc. Hordeo-Caricetum aspratilis Korolyuk 1993
Союз Cirsion esculenti Golub 1994
Acc. Alopecuretum arundinaceae Mirkin et al. 1985
Класс FESTUCO-PUCCINELLIETEA Soo 1968
Порядок **Festuco-Limoniotalia** Mirkin in Golub et V. Slkh. 1988
Союз Artemision nitrosae Korolyuk in Korolyuk et Kiprijanova 1998
Acc. Artemisio nitrosae-Puccinellietum tenuissimae Korolyuk 1993

Класс FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx.
1943

Порядок **Festucetalia valesiaca** Br.-Bl. et Tx.
1943

Союз **Galatellion biflorae** Korolyuk 1993

Асс. **Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii**
Korolyuk 1993

Асс. **Calamagrostio epigeii-Artemisietum laci-**
niatae Korolyuk 1993

Порядок **Helictotricho-Stipetalia** Toman 1969

Союз **Plantagini-Calamagrostion epigeii** Royer
1987

Асс. **Galatello biflorae-Stipetum pennatae** Ko-
rolyuk 2002

Асс. **Artemisio ponticae-Stipetum capillatae**
Korolyuk 2002

Класс BRACHYPODIO PINNATI-BETU-
LETEA PENDULAE Ermakov et al. 1991

Порядок **Calamagrostio epigeii-Betuletalia**
pendulae Korolyuk in Ermakov et al. 1991

Союз **Calamagrostio epigeii-Betulion pendulae**
Korolyuk in Ermakov et al. 1991

Асс. **Poa urssulensis-Betuletum pendulae** Ko-
rolyuk in Ermakov et al. 1991

Асс. **Phalaroido-Betuletum pubescentis** Ko-
rolyuk in Ermakov et al. 1991

Класс ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et
Tx. 1943

Порядок **Alnetalia glutinosae** Tx. 1937

Союз **Alnion glutinosae** (Malcuit 1929) Müller
et Gors 1958

Асс. **Carici ripario-Betuletum pubescentis** Ko-
rolyuk 1993

Фоновым типом исследованного региона выступают луга, причем господствуют остепненные солонцеватые с доминированием злаков: *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*, *Phleum phleoides*, *Elytrigia repens*, *Bromopsis inermis* и многолетних трав: *Galatella biflora*, *Seseli libanotis*, *Fragaria viridis*, *Filipendula vulgaris*, *Artemisia pontica*. Из травянистых типов наиболее широко представлены остепненные луга, особенно в ландшафтах колючей лесостепи севернее оз. Чаны. В зависимости от степени засоленности изменяется доля участия солевых растений в сложении сообществ. В составе лугов выделяются богаторазноотравно-злаковые, близкие по флористическому набору к луговым степям, а также более бедные засоленные вейниковые (*Calamagrostis epigeios*) варианты. Местобитания остепненных лугов характе-

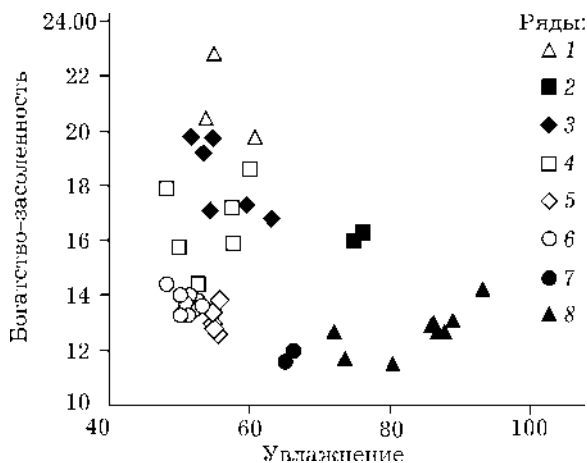


Рис. 2. Ординация сообществ. Ряды: 1 – сообщества однолетних галофитов, 2 – клубнекамышовые сообщества, 3 – сообщества с доминированием *Ruscinellia gigantea*, 4 – бескильницево-полынные сообщества на солонцах, 5 – остепненные луга, 6 – степи, 7 – леса, 8 – болотные сообщества. На осях приведены ступени увлажнения и богатства-засоленности почв по стандартным экологическим шкалам [13].

ризуются малой засоленностью и средними условиями увлажнения (рис. 2). В системе эколого-флористической классификации данные луга относятся к ассоциации **Galatello biflorae-Calamagrostietum epigeii**, представляющей зональный вариант луговой растительности лесостепной зоны Обь-Иртышского междуречья.

Степные сообщества встречаются преимущественно в южной части района. Они представлены сообществами с доминированием дерновинных злаков (*Stipa capillata*, *S. pennata*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*). Наиболее мезофитные варианты представлены перистоковыльными степями, относящимися к ассоциации **Galatello biflorae-Stipetum pennatae**. По флористическому составу они сходны с остепненными лугами, от которых в первую очередь отличаются доминированием перистого ковыля. Данные сообщества на территории юга Сибири значительно сократили свои площади в результате распашки и нуждаются в охране [9].

Южнее оз. Чаны на водораздельных пространствах обычным элементом растительного покрова становятся разнотравно-дерновинно-злаковые, преимущественно типчаковые степи (ассоциация **Artemisio ponticae-Stipetum capillatae**). Нечасто они встречаются

ся и севернее озера. Данный тип повсеместно используется для выпаса, что подчеркивается набором доминантов и содоминантов, устойчивых к стравливанию. Верхний подъярус травостоя образован генеративными побегами ковыля и вейником. Во втором подъярусе господствует ковыль (*Stipa capillata*). С ним обычно содоминируют *Artemisia pontica*, *Artemisia austriaca*, *Poa angustifolia*, *Artemisia latifolia*, *Medicago falcata*, *Carex praecox*, *Phleum phleoides*, *Galatella biflora*. Основной, нижний подъярус сформирован типчаком.

Леса приурочены к неглубоким западинам и образуют множество небольших массивов округлых очертаний до 50–200 м в диаметре – “колков”. Центральные части западин заняты заболоченными осоково-вейниковыми осиново-березовыми лесами (ассоциация **Phalaroido–Betuletum pubescentis**). Сообщества характеризуются доминированием в верхних ярусах *Betula pubescens*, *Populus tremula* и ряда ив: *Salix cinerea*, *S. dasyclados*, *S. pentandra* и *S. rosmarinifolia*, а также господством в травяном покрове *Carex riparia* и *Calamagrostis canescens*. Сухие периферийные части лесных массивов заняты мелколиственными травяными лесами из *Betula pendula*, *Populus tremula*, относящимися к ассоциации **Poo ursulensis–Betuletum pendulae**. Активное ядро ценофлоры травяных лесов образуют *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis epigeios*, *Iris ruthenica*, *Brachypodium pinnatum*, *Galatella biflora*.

Высоким разнообразием характеризуется галофитная растительность. Наиболее сухие ее варианты представлены полынно-бескильницевыми и полынно-типчаковыми (*Artemisia nitrosa*, *Puccinellia tenuissima*, *Festuca valesiaca*) сообществами на солонцах. Они образуют микропояса шириной до нескольких десятков метров вокруг замкнутых переувлажненных понижений, нередко вокруг сырых колков. В экологическом ряду травяных сообществ они занимают положение между разнотравно-ячменевыми солончаковатыми и остепненными разнотравно-злаковыми лугами и степями. Полынно-бескильницевые ценозы относятся к ассоциации **Artemisio nitrosae–Puccinellietum tenuissimae**.

Характерным элементом растительного покрова лесостепи выступают солончаковатые луга. Они развиваются в сырых и засоленных местообитаниях по периферии озер-

но-болотных котловин, образуя хорошо выраженный микропояс. Типичные варианты солончаковатых лугов представлены ячменевыми и осоково-ячменевыми (*Hordeum brevisubulatum*, *Carex aspratilis*) ценозами из состава ассоциации **Hordeo–Caricetum aspratilis**. В более увлажненных местообитаниях встречаются лисохвостовые (*Alopecurus arundinaceus*) болотно-солончаковые луга (ассоциация **Alopecuretum arundinaceae**).

Нередко между сообществами корневищно-осоковых болот и болотно-солончаковыми лугами встречаются небольшие фрагменты клубнекамышовых ценозов, относящиеся к ассоциации **Bolboschoenetum maritimi**.

Преимущественно на территории Юдинского плеса распространены бескильницевые (*Puccinellia gigantea*) сообщества, которые представляют стадию зарастания дна плеса и образуют пояс шириной до нескольких сотен метров. Территория, обнажившаяся в результате обсыхания плеса, начавшегося в 1971 г., проходит серию стадий от сообществ однолетних галофитов до бескильницевых и разнотравно-злаковых сообществ. Фитоценозы с доминированием бескильницы гигантской описаны из нескольких мест по периферии некрупных озерно-болотных котловин, где они занимают перемененно увлажненные местообитания в солонцово-солончаковом поясе.

Сообщества с доминированием облигатных галофитов *Salicornia perrenans* и *Suaeda corniculata* распространены в районе исследований повсеместно. Обычно они занимают небольшие контуры по периферии озерно-болотных котловин, где образуют узкий разорванный микропояс между солончаковатыми лугами и бескильницево-полынными сообществами на солонцах. Большие контуры, образованные галофитной растительностью, наблюдались нами лишь в центральной части обсыхающего Юдинского плеса. Многие сообщества на солончаках, в том числе и описанные с Юдинского плеса, характеризуются доминированием солероса, иногда с ним содоминирует сведа. Данные сообщества относятся к ассоциации **Salicornietum prostratae**. В лесостепных ландшафтах также нередко небольшие фрагменты ассоциации **Suaedetum corniculatae**.

На исследованной территории широко представлены сообщества низинных лугов и тра-

вяных болот, приуроченные к многочисленным озерно-болотным и болотным котловинам различных размеров.

Наиболее широко распространены тростниковые сообщества из состава ассоциации **Phragmitetum communis**. Они встречаются на водораздельных болотах, но более обычны на зарастающих частях озер. Сообщества тростника монодоминантны, как правило, сомкнуты и высокорослы. Ассоциация **Scolochloetum festucaceae** изредка встречается по болотным котловинам на водоразделах. Чаще тростянка не образует чистых зарослей, а представляет полидоминантные ценозы с доминированием осок.

Союз **Magnocaricion elatae** объединяет сообщества с господством корневищных гигрофитных осок. Ассоциации **Caricetum distichae**, **Caricetum ripariae** и **Caricetum ripario-distichae** преобладают по периферийным частям многочисленных болотно-озерных котловин, где образуют наиболее сухой и, соответственно, более засоленный микропояс в ряду сообществ класса **Phragmito-Magnocaricetea**. Ценозы из состава ассоциации **Caricetum atherodis** иногда формируют мелкие контуры по периферии болот.

Во внутренних переувлажненных частях мелких болотных котловин, окруженных кольцом леса, обычны сообщества с доминированием вейников (*Calamagrostis purpurea*, *C. neglecta*, *C. canescens*) и хорошо выраженным кустарниковым ярусом, сложенным ивами (*Salix rosmarinifolia*, *S. cinerea*), иногда со значительной примесью березы (*Betula pubescens*).

Севернее озера обнаружены злаково-кочкарноосоковые (*Calamagrostis purpurea*, *Carex omskiana*, *C. juncella*, *C. diandra*) болота, в большей степени свойственные югу лесной зоны. В лесостепи они встречаются в виде небольших фрагментов в обводненных периферийных частях крупных озерно-болотных котловин, вероятно, в условиях низкой трофности.

Исключительно разнообразна на территории Барабинской лесостепи водная и прибрежно-водная растительность. Многочисленные озера различаются по минерализации, трофности и степени комплексного антропогенного воздействия, что определяет существенные отличия в ее характере.

Водная и прибрежно-водная растительность может покрывать огромные контуры, особенно ярко это проявляется в оз. Чаны. Особенности распространения макрофитов по акватории озера подробно описаны в работах В. М. Катанской [10, 11]. Озеро в целом относится к типу тростниково-гребенчатордестовых. В оз. Чаны растительность покрывает около 20–25 % всей акватории вместе с влажной полосой переменного увлажнения. Почти на всех плесах оз. Чаны широко распространены и доминируют сообщества ассоциаций **Phragmitetum communis** и **Potametum pectinati**.

Из сообществ класса **Phragmito-Magnocaricetea**, объединяющего ценозы воздушно-водных растений, самым широким распространением в водоемах обследованного района отличается ассоциация **Phragmitetum communis**, сообщества которой формируют пояса зарастания как слабоминерализованных озер (минерализация менее 1 г/дм³), так и довольно значительно минерализованных (до 6 г/дм³ в Ярковском плесе оз. Чаны). Сообщества асс. **Typhetum angustifoliae** и **Typhetum latifoliae** встречаются существенно реже. Ценозы с доминированием рогоза узколистного формируют узкие полосы зарослей длиной 200–500 м в устьевой части рек Чулым и Каргат. Массовость рогоза узколистного на этом участке Чановской системы озер можно объяснить выносом реками Чулым и Каргат алевритового и пелитового аллювия, а рогоз по сравнению с тростником более конкурентоспособен на донных отложениях мелких фракций.

Сообщества асс. **Phalaridetum arundinaceae** характерны для устойчивых берегов плесовых участков водотоков (низовьев рек Чулым и Каргат, проток устьевой части с хорошо выраженным течением).

Порядок **Oenanthetalia aquaticaе** объединяет сообщества, характерные для экотопов с аллювиальными отложениями мелких фракций. Ценозы ассоциаций **Eleocharitetum palustris**, **Sparganietum erecti**, **Alismatetum graminei**, **Butometum umbellati** обычны для аллювиальных отложений в устьевой части рек Чулым и Каргат.

Класс **Potametea** объединяет сообщества укорененных погруженных гидрофитов и макрофитов с плавающими листьями. Наиболее

обширным распространением из сообществ этого класса отличается ассоциация **Potametum pectinati**, отмеченная в интервале минерализации от 0,79 (Малые Чаны) до 6,50 г/дм³ (Ярковский плес оз. Чаны). Ассоциация **Ceratophylletum demersi** характерна для пресных вод оз. Отреченского (0,47 г/дм³) и слабоминерализованных вод устьевой части рек Чулым и Каргат (0,96 г/дм³), а ценозы асс. **Najadetum marinae** типичны для более солоноватых вод Чиняихинского плеса (3,11 г/дм³) и оз. Яркуль (3,76 г/дм³).

Характерной особенностью водоемов региона является отсутствие сообществ союза **Nymphaeion albae** Oberd. 1957 с доминированием прикрепленных ко дну гидрофитов с плавающими на поверхности воды листьями — кубышек и кувшинок. По-видимому, повышенное содержание в водах района хлорид-ионов неблагоприятно для произрастания этих видов.

Из сообществ класса **Lemnetea**, объединяющего ценозы свободноплавающих на поверхности и в толще воды неукореняющихся растений — плейстофитов, нами отмечены сообщества ассоциаций **Lemnetum minoris** и **Lemnetum trisulcae** в слабо минерализованном озере в окрестностях пос. Белово (минерализация 0,55 г/дм³). Сообщества с доминированием пузырьчатки (относящейся к асс. **Lemno-Utricularietum vulgare**) отмечены на затишных мелководьях приустьевой части Чулыма и Каргата.

На прибрежных мелководьях системы оз. Чаны нами описаны сообщества класса **Charreteae fragilis**. Ценозы *Chara altaica* A. Br. emend. Hollerb. отмечены на Ярковском плесе, *Chara canescense* Desv. et Lois образует ценозы на оз. Яркуль и Чиняихинском плесе оз. Чаны. С оз. Малые Чаны описано сообщество с доминированием *Chara contraria* A.Br. Если сообщества с доминированием харовых водорослей описанного района имеют невысокое проективное покрытие и не образуют обширных зарослей, то ассоциация **Cladophoretum fractae** из класса **Cladophoretea** образует подводные луга на Ярковском плесе оз. Чаны до глубины 2,5 м. Ранее даже провели исследования по оценке запасов нитчатых водорослей — возможного сырья для производства бумаги [12]. Отмечается, что обследованная прибрежная полоса нитчаток достигает 15 км

длины, 10 м ширины и 15–20 см толщины (во влажном состоянии). Массовое развитие кладофоры наблюдалось и на Юдинском плесе, площадь водного зеркала которого в настоящее время составляет около 6 км², средняя глубина — 29 см (максимальная — 41 см), минерализация — 6,5 г/дм³.

Разнообразные сообщества можно встретить в слабоминерализованных озерах. Так, в окрестности с. Белово (Барабинский район) нами исследовано относительно слабоминерализованное озеро в межгрядном понижении (минерализация — 0,55 г/дм³), почти сплошь по краю заросшее полосой тростника шириной около 5 м. Большая часть акватории озера зарастает ценозами ряски тройчатой (ассоциация **Lemnetum trisulcae**). Общее зарастание озера макрофитами можно оценить как приблизительно 80%-е. На этом же озере нами отмечены сообщества ряски малой (ассоциация **Lemnetum minoris**) в зарослях тростника. Обследовано и другое слабоминерализованное оз. Отреченское (минерализация 0,47 г/дм³) в окрестностях с. Новоалександровка. Зарастание озера макрофитной растительностью можно оценить как 90%-е. Здесь также преобладали сообщества ассоциации **Phragmitetum communis**. В том же озере описано сообщество ассоциации **Ceratophylletum demersi**. На оз. Отреченское отмечено образование сплавины из *Thelypteris palustris*. На территории района исследования есть и сильноминерализованные озера. Нами обследовано оз. Чебаклы (Чистоозерный район) с минерализацией около 70 г/дм³. Водная растительность отсутствовала, кроме плавающих на поверхности скоплений нитчатых водорослей. Прибрежная растительность представлена галофитными сообществами ассоциации **Salicornietum prostratae**.

Для анализа положения сообществ на осях основных экологических факторов проведена ординация геоботанических описаний с использованием экологических шкал [13] (см. рис. 2). Анализ материалов, собранных в разных частях Барабинской лесостепи, показал четкие отличия в положении сообществ ранга ассоциаций (иногда союзов) эколого-флористической классификации на осях увлажнения и богатства-засоленности почв.

Проведенные исследования показали, что растительность района оз. Чаны по фитоце-

нотическому разнообразию и пространственной структуре типична для Барабинской лесостепи. Своеобразие растительного покрова в сравнении с другими районами Барабы определяется более широким развитием прибрежно-водной растительности по акватории оз. Чаны, а также существованием аномально больших контуров галофитной растительности по днищу обсохшего Юдинского плеса.

Исследования выполнены при поддержке гранта Правительства Нидерландов PIN-MATRA SE 075, а также гранта Российского фонда фундаментальных исследований № 01-04-49893.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Куминова, Т. А. Вагина, Е. И. Лапшина, Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири, Новосибирск, 1963, 35–62.
2. Новосибирская область, природа и ресурсы, Новосибирск, 1978.
3. А. А. Максимов, Природные циклы Барабы и их хозяйственное значение, Новосибирск, 1982, 6–24.
4. А. А. Максимов, Природные циклы (причины повторяемости природных процессов), Л., 1989.
5. В. Н. Галиновский, *Лесная индустрия*, 1938, 2, 59–61.
6. Л. Ф. Демидовская, *Труды по лесному хозяйству Сибири*, 1958, 4, 16–27.
7. А. Ю. Королюк, Геоботаническое картографирование, Л., 1992, 69–74.
8. С. К. Черепанов, Сосудистые растения России и сопредельных государств, СПб., 1995.
9. Зеленая Книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества, Новосибирск, 1996.
10. В. М. Катанская, Пульсирующее озеро Чаны, Новосибирск, Наука, Сиб. отд-ние, 1982, 216–234.
11. В. М. Катанская, Экология озера Чаны, Новосибирск, Наука, Сиб. отд-ние, 1986, 88–104.
12. И. П. Вележев, *Соц. хоз-во Западной Сибири*, 1932, 1, 65–76.
13. Методические указания по экологической оценке кормовых угодий лесостепной и степной зон Сибири по растительному покрову, М., 1974.

Plant Communities of the Central Baraba (the Lake Chany Region)

A. YU. KOROLYUK, L. M. KIPRIYANOVA

The phytocenotic diversity of the Central Baraba (the lake Chany, West Siberia) is characterized. 11 classes, 16 oeders, 20 unions and 36 associations of the Braun-Blanquet floristic classification have been found, their ordination has been carried out on wetting gradients and soil richness-salinity. It is demonstrated that the peculiarity of the vegetable cover, as compared with other Baraba regions, is determined by a wider spread of aquatic and shoreline vegetation in the Chany water area and by the existence of abnormally large contours of halophyte vegetation on the bottom of the presently dry Yudinsky pool of the lake Chany.