

В.В.Соловьева, В.И.Матвеев

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВЕТЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

На территории Куйбышевской области наряду с разнообразными по происхождению естественными водоемами имеются водохранилища, оросительные каналы и пруды, созданные человеком. Искусственные водоемы служат местом отдыха населения и водопоя сельскохозяйственных животных, в них разводят рыбу и водоплавающую птицу, их вода используется для орошения прилегающих земель.

Ведущим фактором, определяющим химический состав, чистоту и прозрачность воды искусственных водоемов, а также их биологическую продуктивность, являются прибрежно-водные и водные растения. Поэтому вполне понятен тот интерес, который проявляют исследователи к изуче-

нию флоры и растительности искусственных водоемов.

Наиболее детально в этом отношении изучены расположенные на территории Куйбышевской области крупные водохранилища и пруды. Флоре и растительности Куйбышевского и Саратовского водохранилищ, закономерностям их зарастания посвящены работы В.П.Белавской (1958), В.А.Экзерцева (1959,1960,1961), В.И.Матвеева (1968,1972,1973), В.Е. Тимофеева и А.А.Калининой (1973) и многие другие.

С изучением флоры и растительности прудов связаны работы З.А. Мельниченко (1938), В.И.Матвеева, Е.Г.Бирюковой, Н.С.Симаковой, А.М. Зотова (1977), В.И.Матвеева и А.М.Зотова (1977), В.В.Соловьевой (1988). Однако из поля зрения исследователей совершенно выпали средние по размерам водохранилища (Черновское, Кутулукское, Таловское, Ветляное и др.), сведений о растительном населении которых нет в научной литературе.

В связи со сказанным выше, объектом нашего изучения явились флора и растительность Ветлянского водохранилища, расположенного на территории Нефтегорского района Куйбышевской области. Территория принадлежит к Сыртовому Заволжью (Кузнецов, 1951). Рельеф ровный, без заметных возвышенностей, характер местности степной. Годовая сумма осадков составляет в среднем 350 мм. Район беден грунтовыми и поверхностными водами.

Ветляное водохранилище создано на базе р.Ветлянки, притоке р.Съезжей, впадающей в р.Самару. Длина водохранилища около 7 км, максимальная глубина до 10 м. Донные отложения в виде ила с примесью песка, глины, мелкозема и растительных остатков. Кое-где попадаются участки с галькой. Питание реки и водохранилища происходит за счет атмосферных осадков. Площадь водосбора 366 км². Вода используется на орошение.

Флора Ветлянского водохранилища изучалась в летний период 1987 года. В процессе работы было выявлено 62 вида высших растений, среди которых 7 видов деревьев и кустарников и 55 видов травянистых растений. Из деревьев и кустарников были отмечены тополь черный, осина, клен американский, ясень, тополь серебристый, ива белая и карагана колючая. Травянистые растения представлены видами, характерными для степных степей, лугов, эрозированных земель, а также различными ruderalными и сегетальными сорняками.

Из травянистых растений, произрастающих на сухих берегах водохранилища, наиболее характерны полынь горькая, тысячелистник обыкновенный, полынь австрийская, полынь высокая, марь белая, цикорий

обыкновенный, циклахена дурнишниковидная, типчак, подорожник большой, горец птичий, лапчатка гусиная, белокопытник ненастоящий, паслен сладкогорький, клевер ползучий, клевер луговой и другие.

Из прибрежно-водных отмечены частуха подорожниковая, клубнекамыш скученный, ситняг болотный, дербенник иволистный, горец земноводный, тростник обыкновенный, камыш озерный, чистец болотный, рогоз широколистный, рогоз Лаксмана и стрелолист обыкновенный.

Типично водные растения сравнительно немногочисленны, их всего 5 видов, что составляет 8,1% от общего числа видов флоры Ветлянского водохранилища - это рдест гребенчатый, рдест Берхтольда, рдест плавающий, рдест разнолистный, рдест пронзеннолистный.

Систематический анализ флоры Ветлянского водохранилища показал, что виды, входящие в ее состав, принадлежат к 22 семействам и 47 родам (табл. I).

Таблица I

Систематический анализ флоры Ветлянского водохранилища

Семейство	Число родов	Число видов
<i>Asteraceae</i>	1	1
<i>Alismataceae</i>	2	2
<i>Butonaceae</i>	1	1
<i>Cyperaceae</i>	5	5
<i>Chenopodiaceae</i>	1	1
<i>Compositae</i>	9	12
<i>Gramineae</i>	5	5
<i>Labiatae</i>	5	5
<i>Leguminosae</i>	2	4
<i>Zythaceae</i>	1	1
<i>Oleaceae</i>	1	1
<i>Plantaginaceae</i>	1	1
<i>Polygonaceae</i>	2	4
<i>Potamogetonaceae</i>	1	5
<i>Ranunculaceae</i>	1	1
<i>Rosaceae</i>	1	1
<i>Scrophulariaceae</i>	1	1
<i>Solanaceae</i>	1	1
<i>Salicaceae</i>	2	4
<i>Juncaceae</i>	2	3
<i>Urticaceae</i>	1	1
<i>Typhaceae</i>	1	3

Наибольшее число видов содержат семейства сложноцветные, осоковые, рдестовые, злаковые и губоцветные. В конце работы приводится список видов растений, произрастающих по берегам и в воде Ветлянского водохранилища, в котором русские и латинские названия даются согласно книге "Флора средней полосы Европейской части СССР" П.Ф.Маевского (1964). Среди травянистых растений многолетники составляют 75,8%, из них на долю корневищных приходится 57,4%.

В экологическом отношении в состав флоры водохранилища входят ксерофиты (6,4%), мезофиты (48,4%), гидрофиты (35,5%) и типично водные растения - гидатофиты (9,7%) (табл.2).

Таблица 2

Экологические группы растений Ветлянского водохранилища и его побережий

	Число видов	
	абсолютное	в %
Мезофиты	30	48,4
Гидрофиты	23	37,1
Гидатофиты	5	8,1
Ксерофиты	4	6,4

Подавляющее число видов принадлежит к европейскому (35,6%) и голарктическому (24,1%) типам ареала (табл.3).

Таблица 3

Ареалогический анализ флоры Ветлянского водохранилища

Тип ареала	Число видов	
	абсолютное	в %
Евразийский	25	40,3
Голарктический	15	24,1
Плурирегionalный	14	22,7
Европейский	6	9,7
Средиземноморский	1	1,6
Адвентивный	1	1,6

Во флоре Ветлянского водохранилища имеются виды лекарственных, кормовых, медоносных, красильных, пищевых, дубильных, эфиромасличных и других растений. Лекарственными растениями являются тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, мята полевая, подорожник большой, череда трехраздельная, горец птичий и некоторые другие. К ценным медоносам относятся льлянка обыкновенная, чистец болотный, мята полевая, клевер луговой, цикорий обыкновенный и пикульник обыкновенный. Дубильными свойствами обладают шавель конский, горец земноводный, дербенник иволистный и подорожник большой. Из эфиромасличных растений встречаются мята полевая, полынь высокая, полынь австрийская и тысячелистник обыкновенный.

В целом же, несмотря на довольно значительное число видов растений, произрастающих в Ветлянском водохранилище и на берегах, флора его весьма однообразна.

Одновременно с флорой проводилось изучение растительности Ветлянского водохранилища, закономерностей распределения на нем различных группировок.

При изучении растительности данного водоема мы пользовались методикой, разработанной В.М.Катанской (1956). Описывая растительную группировку, мы выбирали характерный участок с однородными условиями, площадь в 100 м². Нередко размеры заросли были меньше, в этом случае она описывалась целиком. Выделялись следующие ярусы растений: ярус надводных растений; ярус растений с листьями, плавающими на поверхности воды; ярус крупных, погруженных в воду растений; ярус низких придонных растений.

На участке отмечалось общее проективное покрытие и обилие каждого вида по шестибальной шкале Друде, видоизмененной В.Н.Сукачевым. Оценка степени проективного покрытия проводилась глазомерно и выражалась в процентах. Виды, образующие сплошной фон, отмечались как имеющие 100% проективного покрытия. Для каждого вида указывалась степень жизненности по Браун-Бланке и Павлильярду (*Braun-Blanquet et Pavillaga*, 1922).

Выделялось четыре градации жизненности: растения проходят полный цикл своего развития; растения проходят неполный цикл своего развития, но вегетативный рост их сильный; растения проходят неполный цикл развития, вегетативный рост их слабый; растения образуют проростки, в скором времени погибающие.

При описании отмечались глубина воды, ее прозрачность, проточность, характер грунта дна, фенологическое состояние отдельных видов, их высота.

Используя в качестве основы классификацию растительности водоемов, разработанную В.И.Матвеевым (1973), для Ветлянского водохранилища можно выделить три группы формации: группа формаций воздушно-водной растительности; группа формаций растительности, прикрепленной ко дну и имеющей листья, плавающие на поверхности воды; группа формаций растительности, прикрепленной ко дну и целиком погруженной в воду.

Из группы формаций воздушно-водной растительности на Ветлянском водохранилище были отмечены формации ситняга болотного, камыша озерного и рогоза узколистного. Ниже дается краткая их характеристика.

Формация ситняга болотного (*Glechazia palustris*) довольно широко распространена на Ветлянском водохранилище. Встречается на переувлажненной почве и в воде на глубине до 30-45 см, образуя прерывистый пояс от 1-3 и до 10 м ширины. В пределах формации отмечены отдельные вкрапления - куртины стрелолиста обыкновенного и камыша озерного, а также единичные экземпляры сусака зонтичного. Травостой ситняга хорошо развит, высота его до 45-52 см, в момент описания отмечалась фаза плодоношения. Общее проективное покрытие в пределах формации составляет 80-90%. Чаще встречаются участки ассоциации чистого ситняга болотного (асс. *Glechazis palustris purum*). На переувлажненных берегах видовой состав обогащается за счет внедрения воздушно-водных растений, из которых наиболее характерны частуха подорожниковая, стрелолист обыкновенный, камыш озерный и сусак зонтичный. Здесь отмечены участки ассоциации ситняга болотного и частухи подорожниковой (*Glechazis palustris + Alisma plantago-aquatica*). В местах с длительным затоплением в составе травостоя появляются некоторые виды типично водных растений, такие, как рдест разнолистный и горец земноводный. Они образуют ассоциацию ситняга болотного и рдеста разнолистного (асс. *Glechazis palustris - Potamogeton heterophyllus*). В целом видовой состав формации беден и насчитывает всего 7 видов высших растений. 100% встречаемости имеет только один вид - ситняг болотный (эдификатор формации). Число видов на одной учетной площадке колеблется от одного до трех.

Формация ситнига болотного (*Eleocharis palustris*)

Видовой состав	Ярус	Жизненность	Обилие	Высота
<i>Eleocharis palustris</i>	I	I	5	35 - 52
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	I	I	2	45 - 50
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	I	I	3	50
<i>Scirpus lacustris</i>	I	I	2	90 - 120
<i>Butomus umbellatus</i>	I	I	1	100 - 130
<i>Polygonum amphibium</i>	I-П	I	2	-
<i>Potamogeton heterophyllus</i>	П-III	I	3	-

Формация рогаза узколистного (*Typha angustifolia*)

Рогоз узколистный образует на Ветлянском водохранилище отдельные заросли или прерывистые пояса, приуроченные к мелководьям. Нередко они начинаются на берегу, в зоне избыточного почвенного увлажнения и заходят в воду до глубины 100-120 см. Высота травостоя до 132 см, проективное покрытие 60-70%. Грунт в пределах зарослей сильно пронизан корневищами. Кроме эдификатора формации рогаза узколистного, в состав ее входят рогоз широколистный, рогоз Лаксмана, камыш озерный, сусак зонтичный и ситняг болотный. На глубине 20-40 см и более видовой состав обогащается за счет появления горца земноводного, рдеста Берхтольда и рдеста плавающего. В целом же видовой состав формации беден и насчитывает всего 9 видов воздушно-водных и водных растений.

В пределах формации выделяется три ассоциации (асс. *Typha angustifolia puzum*, асс. *Typha angustifolia - Potamogeton bechtoldii*, асс. *Typha angustifolia - Polygonum amphibium*).

Формация рогаза узколистного (*Typha angustifolia*)

Видовой состав	Ярус	Жизненность	Обилие	Высота
<i>Typha angustifolia</i>	I	I	6	130
<i>Typha latifolia</i>	I	I	2	110-140
<i>Scirpus lacustris</i>	I	I	2	130
<i>Typha laxmanii</i>	I	I	1	90-120
<i>Butomus umbellatus</i>	I	I	1	110
<i>Eleocharis palustris</i>	I	I	2	60
<i>Polygonum amphibium</i>	I	I	4	-
<i>Potamogeton bechtoldii</i>	III	I	5	-
<i>Potamogeton natans</i>	II	I	1	-

Формация клубнекамыша скученного (*Solboschoenus compactus*) Сообщества этой формации весьма широко распространены на Ветлянском водохранилище. Образуют пояс от 3 до 7-8 м шириной, заходящий в воду до 35-40 см глубины. Травостой хорошо развит, до 60-63 см высоты. Общее проективное покрытие колеблется на отдельных участках от 40 до 80%. Видовой состав формации довольно разнообразен - 13 видов воздушно-водных и водных растений. Последнее обстоятельство объясняется широкой экологической амплитудой произрастания клубнекамыша скученного. Кроме эдификатора формации, из воздушно-водных растений наиболее часто встречаются камыш озерный, частуха подорожниковая, сусак зонтичный и стрелолист обыкновенный. На участках с длительным затоплением появляется ярус погруженных в воду растений, который слагают рдест Берхтольда и рдест гребенчатый. Последние находились в фазе плодоношения. Наряду с чистым клубнекамышом скученным (асс. *Solboschoenus compactus puzum*) он образует ряд ассоциаций (асс. *Solboschoenus compactus - Potamogeton bechtoldii*, асс. *Solboschoenus compactus - Potamogeton pectinatus*). На всех участках 100% встречаемости имеет только один вид - клубнекамыш скученный, являющийся эдификатором данной формации.

Формация клубнекамыша скученного (*Solboschoenus compactus*)

Видовой состав	Ярус	Жизнелюбь	Обилие	Высота
<i>Solboschoenus compactus</i>	I	I	5	60
<i>Scirpus lacustris</i>	I	I	2	120
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	I	I	2	70
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	I	I	2	60-70
<i>Butomus umbellatus</i>	I	I	1	120
<i>Polygonum amphibium</i>	I	I	2	25
<i>Clethra palustris</i>	I	I	2	45
<i>Mentha arvensis</i>	I	I	2	50
<i>Zizyurum subicuzia</i>	I	I	2	60
<i>Lycopus europaeus</i>	I	I	2	50
<i>Agrostis stolonifera</i>	I	I	2	40
<i>Potamogeton bechtoldii</i>	III	I	3	-
<i>Potamogeton pectinatus</i>	III	I	3	-

Группа формаций растительности, прикрепленной ко дну и имеющей листья, плавающие на поверхности воды.

Формация горца земноводного (*Polygonum amphibium*)

Горец земноводный чаще образует чистые заросли в виде пятен разной конфигурации и размеров (асс. *Polygonum amphibium* ризом). По мере повышения грунта дно монодоминантность сообщества нарушается. На глубине 60–75 см здесь встречаются такие типично водные растения, как рдест разнолиственный, рдест пронзеннолистный и рдест Берхтольда. Проективное покрытие 45–60%. Описание формации проводилось во время массового цветения горца земноводного. Наряду с чистыми зарослями он образует сообщество с рдестом разнолиственным (асс. *Polygonum amphibium* + *Potamogeton heterophyllus*). В целом же примесь других видов в составе формации ничтожна.

Формация горца земноводного (*Polygonum amphibium*)

Видовой состав	Ярус	Жизненность	Обилие	Высота
<i>Polygonum amphibium</i>	II	I	5	-
<i>Potamogeton heterophyllus</i>	II	I	4	-
<i>Potamogeton pectinatus</i>	III	I	I	-
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	III	I	I	-

Группа формаций растительности, прикрепленной ко дну и целиком погруженной в воду.

Формация рдеста гребенчатого (*Potamogeton pectinatus*)

Участки формации встречаются по мелководным водохранилищам с глубинами до 100–150 см. Рдест гребенчатый образует заросли в виде пятен различных размеров и формы. Иногда формируются сплошные или прерывистые пояса. Проективное покрытие в пределах формации до 80–100%. Постоянен для всех участков доминант и эдификатор – рдест гребенчатый. Видовой состав формации крайне беден, из других видов растений отмечен рдест Берхтольда. Рдест гребенчатый имеет хорошо развитые, глубоко проникающие в грунт корневища; в связи с чем он хорошо переносит непостоянный гидрологический режим.

Изучение Ветлянского водохранилища показало, что данный водоем имеет весьма бедную и однообразную растительность. Растительные группировки просты по строению, характеризуются бедным флористическим составом. Многие из них принадлежат к типичным моноценозам согласно классификации, разработанной Б.А.Быковым (1964).

Растительность образует поясность, представляющую собой экологический ряд, звенья которого на берегах связаны с почвой определен-

ной влажности, а в самом водоеме приурочены к определенным глубинам, оптимальным для произрастания слагающих их видов-эдификаторов [7].

Самую верхнюю часть склона, практически не подверженную влиянию водохранилища, занимает степная растительность, представленная полынно-типчаковой ассоциацией (асс. *Festuca sulcata + Artemisia austriaca*). Вследствие интенсивного выпаса скота травяной покров ее сильно нарушен, о чем свидетельствует наличие многочисленных сорно-рудеральных видов. Весьма обилён в этих местах горец птичий - растение устойчивое против вытаптывания.

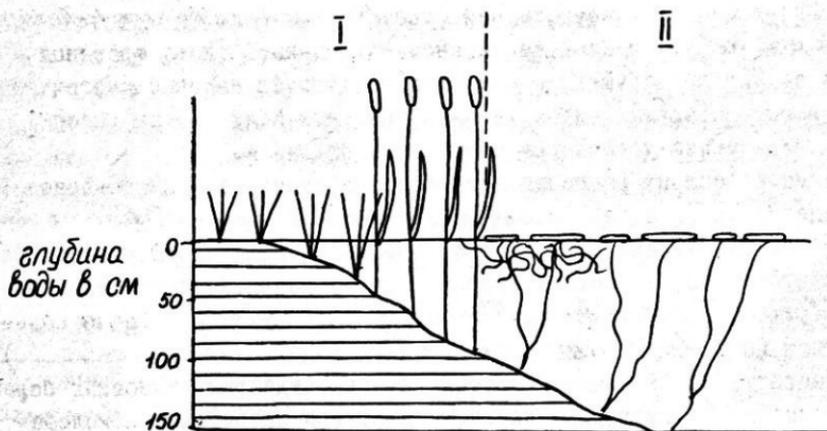
Ниже по склону располагается пояс, сформированный клеверно-полевичевой ассоциацией (асс. *Agrostis stolonifera - Feifolium repens, pratense*), ширина которого колеблется от 4 до 10 метров. За ним следует пояс, в состав которого входят лапчатково-полевичевая (асс. *Agrostis stolonifera - Potentilla anserina*) и лапчатково-клеверная (асс. *Feifolium repens + Potentilla anserina*) ассоциации. Ширина пояса непостоянна и на отдельных участках берега, в зависимости от крутизны склона, подвержена значительным колебаниям.

Около уреза воды, на переувлажненных почвах, расположен узкий (от 30 до 100 см шириной) пояс, сложенный такими гидромезофитными видами, как череда трехраздельная, бекмания обыкновенная, мята полевая, дербенник иволистный и зюзник европейский.

Поясный характер расположения растительных группировок сохраняется и в самом водоеме. Здесь отчетливо выделяются две зоны растительности - надводная и водная, в состав которой входят соответствующие растительные пояса (схема).

В зоне надводной растительности на Ветлянском водохранилище можно выделить два пояса: пояс надводных растений с кратковременным затоплением и пояс надводных растений с длительным затоплением. В состав растительности первого пояса входят ассоциации формаций ситняка болотного и клубнекамыша скученного. Для нормального развития видов-эдификаторов фитоценозов - компонентов пояса достаточно кратковременного затопления и повышенной влажности почвы после спада воды. Следует иметь в виду, что виды, входящие в состав данного пояса, могут с успехом произрастать на сырых лугах и в пределах более увлажненного и глубоководного второго пояса. В связи со всем сказанным выше, границы данного пояса выделяются на водохранилище нередко весьма условно и не всегда достаточно четко.

Экологический ряд растительности
Ветлянского водохранилища (схема)



- I - Пояс надводных растений с кратковременным затоплением (формации ситняга болотного, клубнекамыша скученного, рогоза узколистного)
- II - Пояс надводных растений с длительным затоплением (формации рдеста гребенчатого, горца земноводного)

К растительности второго пояса мы относим ассоциации формации рогаза узколистного. Длительное затопление создает условия для развития таких воздушно-водных растений, как стрелолист обыкновенный, камыш озерный, сусак зонтичный, рогаз узколистный и рогаз широколистный. Для этого пояса характерно появление типично водной растительности (асс. *Polygonum amphibium rugum*, асс. *Polygonum amphibium + Potamogeton heterophyllus*).

Наиболее сильно процессы зарастания мелководной водохранилища выражены в его верховьях. В этих местах доминируют сообщества формации рогаза узколистного. Здесь весьма многочисленны заросли кустарниковых ивняков. С приближением к плотине и увеличением глубины водоема полнота нарушается, сообщества надводных и водных растений образуют отдельные заросли разной конфигурации и размеров.

Процессы зарастания дна на Ветлянском водохранилище прослеживаются до глубины в 150 см. На больших глубинах высшие водные растения не отмечаются, что объясняется низкой прозрачностью воды данного водоема. Таким образом, большая часть поверхности дна Ветлянского водохранилища остается свободной от зарослей надводной и водной растительности.

В заключение следует отметить, что флора и растительность Ветлянского водохранилища весьма бедны и однообразны. Это объясняется непостоянством гидрологического режима данного водоема, острым дефицитом вегетативных и генеративных зачатков воздушно-водных и водных растений, сильным влиянием антропогенного фактора.

Список видов растений Ветлянского водохранилища и его побережий

1. Бекмания обыкновенная (*Betmannia eguciformis* (L.) Host.)
2. Белокопытник ненастоящий (*Petasites spurius* (Retz.) Reicht.)
3. Блошница простертая (*Pulicagia prostrata* (Gilib.) Aschsz.)
4. Горец земноводный (*Polygonum amphibium* L.)
5. Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.)
6. Горец шероховатый (*Polygonum scabrum* Moench.)
7. Дербенник иволистный (*Lytgum salicaria* L.)
8. Дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium* L.)
9. Зюзник европейский (*Zizopus europaeus* L.)
10. Ива белая (*Salix alba* L.)
11. Ива (*Salix* sp.)
12. Камыш озерный (*Scirpus lacustris* L.)

13. Караганник кустарниковый (*Caragana lutea* (L.) Koch)
14. Клевер земляничный (*Trifolium fragiferum* L.)
15. Клевер луговой (*Trifolium pratense* L.)
16. Клевер ползучий (*Trifolium repens* L.)
17. Клен американский (*Acer negundo* L.)
18. Клубнекамыш скученный (*Dalboschoenus compactus* (Hoffm.) Deeb.)
19. Крапива двудомная (*Urtica dioica* L.)
20. Лапчатка гусиная (*Potentilla anserina* L.)
21. Льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill.)
22. Лютик едкий (*Ranunculus acris* L.)
23. Мята полевая (*Mentha arvensis* L.)
24. Овсяница желобчатая (*Festuca sulcata* (Hack.) Nym.)
25. Осина (*Populus tremula* L.)
26. Паслен сладко-горький (*Solanum dulcamara* L.)
27. Пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit* L.)
28. Полынь австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq.)
29. Полынь высокая (*Artemisia proceca* Willd.)
30. Полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.)
31. Подорожник большой (*Plantago major* L.)
32. Полевица побегообразующая (*Agrostis stolonifera* L.)
33. Поручейница водная (*Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.)
34. Рдест Берхтольда (*Potamogeton berchtoldii* Tieb.)
35. Рдест гребенчатый (*Potamogeton pectinatus* L.)
36. Рдест плавающий (*Potamogeton natans* L.)
37. Рдест пронзеннолистный (*Potamogeton perfoliatus* L.)
38. Рдест разнолистный (*Potamogeton heterophyllus* Schrad.)
39. Рогоз Лаксмана (*Typha laxmanii* Depechin)
40. Рогоз узколистный (*Typha angustifolia* L.)
41. Рогоз широколистный (*Typha latifolia* L.)
42. Ситник сплюснутый (*Juncus compressus* Jacq.)
43. Ситник Жерарда (*Juncus gerardii* Loisel)
44. Ситняг болотный (*Eleocharis palustris* (L.) R. Br.)
45. Сыть бурая (*Cyperus fuscus* L.)
46. Стрелолист обыкновенный (*Sagittaria sagittifolia* L.)
47. Сусак зонтичный (*Butomus umbellatus* L.)
48. Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.)
49. Трехреберник запахучий (*Tripleurospermum inodorum* L.)
50. Триостренник болотный (*Triglochin palustre* L.)

51. Тополь белый (*Populus alba* L.)
52. Тополь черный (*Populus nigra* L.)
53. Тростник обыкновенный (*Phragmites communis* Fein.)
54. Черда лучистая (*Bidens radiata* Thuill.)
55. Черда трехраздельная (*Bidens tripartita* L.)
56. Частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica* L.)
57. Чистец болотный (*Stachys palustris* L.)
58. Цикламена дурнишниколистная (*Cyclachena xanthifolia* (Mutt.) Fresen.)
59. Цикорий обыкновенный (*Cicorium intybus* L.)
60. Щавель конский (*Rumex crispus* Willd.)
61. Шлемник обыкновенный (*Scutellaria galericulata* L.)
62. Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белавская А.П. Береговая и водная растительность Куйбышевского водохранилища в первый год после наполнения // Бюлл. Инст. Биологии водохранилищ. Изд. АН СССР 1958. С.7-10.
2. Быков Б.А. Геоботаника. Алма-Ата: АН Каз. ССР, 1957. 382 с.
3. Зотов А.М. Флора и растительность прудов Михайло-Овсянского рыбопитомника // Морфология и динамика растительного покрова. Вып.6. Научные труды Куйбышевского пединститута. Т.207, 1977. С.77-83.
4. Катанская В.М. Методика исследования высшей водной растительности // Жизнь пресных вод СССР, Т.4. М.-Л.: АН СССР., 1956. С.160-182.
5. Кузнецов А.Н. Реки // Природа Куйбышевской области. Куйбышев, 1951. С.97-109.
6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. -Л.: Колос, 1964. 880 с.
7. Матвеев В.И. О путях формирования растительности будущего Саратовского водохранилища // Ученые записки Куйбышевского пединститута. Вып.54, 1968. С.45-53.
8. Матвеев В.И. Формирование флоры и растительности Саратовского водохранилища в первые годы его существования // Вопросы морфологии и динамика растительного покрова. Вып.3. / Научные труды Куйбышевского пединститута. Т.119, 1973. С.62-90.
9. Матвеев В.И., Биркова Е.Г., Симакова Н.С., Зотов А.И. Некоторые закономерности в формировании флоры прудов, созданных в долинах малых рек // Морфология и динамика растительного покрова. Вып.6/ Научные труды Куйбышевского пединститута. Т.207, 1977. С.13-39.

10. Матвеев В.И., Зотов А.М. Флора прудов Куйбышевской области // Интродукция, акклиматизация растений, их охрана и использование. Куйбышев: Изд-во КГУ, 1977. С.62-68.

11. Мельниченко З.А. К вопросу о составе микро- и макрофлоры непроточных водоемов окрестностей города Куйбышева / Ученые записки Куйбышевского пединститута. Вып. I, 1938. С.51-61.

12. Соловьева В.В. Флора и растительность прудов города Куйбышева / Тезисы докладов 2-й Всесоюзной конференции по высшим водным и прибрежно-водным растениям, Борок: АН СССР. 1988. С.49-50.

13. Тимофеев В.Е., Калинина А.А. Реакция растительных сообществ положительных элементов рельефа поймы Волги на подтопление водами Саратовского водохранилища // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова. Вып. 3 / Научные труды Куйбышевского пединститута. Т. II. 1973. С.90-101.

14. Экзерцев В.А. Некоторые закономерности в распределении зарослей гидрофитов на мелководьях Куйбышевского водохранилища // Бюлл. Инст. Биологии водохранилищ. 4. АН СССР. 1959. С.14-16.

15. Экзерцев В.А. Растительность зоны временного затопления южной части Куйбышевского водохранилища / Бюлл. Инст. Биологии водохранилищ, 10. АН СССР. 1960. С.24-36.

16. Экзерцев В.А. Первые стадии зарастания мелководий волжских водохранилищ. / Бюлл. Инст. Биологии водохранилищ. 10, 1961. С.11-13.

17. Braun-Blanquet J., J. Pavillard. *Vocabulaire de Sico-logy vegetal*. Montpellier. 1922. P. 148.