

ФЛОРА МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОДОЕМОВ
КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

В северо-восточной части Куйбышевской области располагается Сокский возвышенно-равнинный лесостепной физико-географический район с грядово-увалистым рельефом (Ступишин, 1964). На его территории находятся сульфатно-кальциевые источники и озера, питаемые водами, поступающими из нижнеказанских отложений. Вода их характеризуется минерализацией и жесткостью, высоким содержанием сероводорода. По концентрации сероводорода она напоминает мацестинскую. Так, в одном литре воды сергиевских источников содержится 85 мг общего, в том числе 55 мг свободного сероводорода и 160 мг углекислоты. Сероводородная вода и донная грязь местных минерализованных водоемов используется для лечения болезней суставов, заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, а также кожных, гинекологических, урологических и некоторых других болезней (Курорт Сергиевские Минеральные Воды, 1978). Учитывая уникальность ряда водоемов данного района, они выделены в качестве памятников природы, находятся под охраной государства.

Из литературы известно, что флора минерализованных водоемов отличается своеобразием, она весьма бедна видами высших растений (Вороныхин, 1953).

Первые упоминания о растительном населении серных водоемов Куйбышевской области имеются в трудах известного путешественника П.С.Палласа (1773). Исследуя территорию необъятной, практически не изученной в то время России, он проезжал около пос. Серноводск, где посетил Серное озеро. Обследуя озеро, П.С.Паллас отметил, что дно его все "покрыто такою кожей, которую можно сравнить с перетленными звериными кожами. Сия кожа не толще одной линии покрывает черную тину и все в озеро упавшее и можно оную вытаскивать по частям". Далее он пишет, что эта "кожа" в основном "имеет темно-зеленый и местами темно-желтый цвет. В ней видны чрезмерно мягкие по большей части параллельно проступающие волокна, только сквозь поверхность проходящие и блестящие, а гладкости у ней незакрывающиеся. Я думаю действительно приписать сей материи свойство растений" (Паллас, 1773).

В 1925 году выходит работа Б.В.Перфильева о Серном озере и окружающих его ключах, в которой он, ссылаясь на высказывание Н.С.Пчелина, проводившего химические анализы воды данных водоемов, делает вывод, что в них "можно догадываться о пышном развитии слоев как циановых водорослей, так и диатомей с подстилающей их буферной зоной сернопурпурных бактерий..." (Перфильев, 1925).

Обобщающие материалы об альгофлоре серноводских озер содержатся в статье А.Пономарева (1929), в которой приводится список из 15 видов сине-зеленых и диатомовых водорослей. Интересно отметить, что один из видов, а именно осциллятория слабоголовчатая (*Oscillatoria subcapitata* Ponomar.) был описан им для науки впервые.

Несмотря на то, что альгофлора серных водоемов Куйбышевской области изучена весьма хорошо, сведения о произрастающих в них высших водных растениях в литературе полностью отсутствуют. Этот пробел был восполнен геоботанической экспедицией кафедры ботаники Куйбышевского пединститута, которая летом 1979 года изучала флору макрофитов серных источников и озер на территории Сергиевского, Исакинского и Клязлинского районов Куйбышевской области. Ниже дается краткая характеристика изученных водоемов с приведением

списков зарегистрированных прибрежно-водных и водных растений.

Озеро Солодовка (1). Озеро расположено в пойме р.Сургут, недалеко от с.Коржешка Иса克林ского района. Оно представляет собой систему из трех естественных водоемов, сообщавшихся в летнее время между собой протоками. Берега глинистые, близ уреза воды тепкие. Озеро питается атмосферными осадками и паводковыми водами, а также девятью мощными сероводородными источниками, вытекающими из пластов пермских известняков. Благодаря присутствию значительного количества сернистых соединений, вода озера отличается малой прозрачностью, имеет беловатый оттенок, а в воздухе явственно ощущается запах сероводорода. Процессы зарастания на озере выражены весьма сильно. Обширные заросли образуют рогоз-узколистый, рогоз-широколистый, а также тростник обыкновенный и камыш озерный. Высота зарослей перечисленных растений нередко превышает человеческий рост. Из других прибрежно-водных видов в большом количестве встречаются частуха подорожниковая, ситник Жерарда, ситняг болотный, дербенник иволистный, камыш лесной, осока береговая и осока ложносытевидная. Кое-где встречаются отдельные куртины века ядовитого, небольшие заросли кустарниковых ивняков, ольхи клейкой. По мелководным заливам произрастают ряска малая и ряска трехдольная. В 1975 году вода и гравь озера Солодовка были признаны пригодными для лечебных целей и в настоящее время являются резервными для курорта "Сергиевские Минеральные воды". Озеро и прилегающая к нему территория общей площадью 162 га объявлены памятником природы.

Озеро Молочка (2). В том же районе, недалеко от с.Ново-Боглюбовка находится широко известное среди местного населения озеро Молочка. Оно впервые упоминается в записках известного путешественника И.Лепехина (1821). Постоянный уровень в нем поддерживается за счет поступления воды из верховьев р.Черной, а также благодаря питанию многочисленными сероводородными источниками. Наличие в воде сернистых соединений обусловило молочный цвет воды, за счет которой озеро и получило свое название. Вблизи озера и реки ощущается сильный запах сероводорода. На дне озера накапливается черная, сильно пахучая, пахучая целебная грязь, которая используется в лечебных целях на курорте "Сергиевские Минеральные воды". По данным анализов, проведенных аналитиком Н.О.Зениным количество общего сероводорода в ней составляет 0,108% (Курорт Сергиевские

Минеральные Воды, 1978). В настоящее время уровень воды в озере поднят за счет создания бетонной плотины с водосливом. Берега водоема пологие, топкие, илистые. Они покрыты пышными зарослями рогоза широколистного, камыша озерного, тростника обыкновенного, ситняга болотного, частухи подорожниковой, дербенника иволистного, различных осок (береговая, ложноситневая, острая) и др. Растущие вдоль берега ива ломкая и ольха клейкая суховершинят, что связано с поднятием уровня воды после создания плотины. На водной поверхности отмечены ряска малая, а в толще воды просматриваются густые заросли урути колосистой и харовых водорослей. Особенно обильна пузырчатка обыкновенная, которая во время посещения озера (26 июля) находилась в стадии массового цветения и образовывала на поверхности воды целые "острова" из своих соцветий с желтыми цветками.

Природная ценность озера Молочки окончательно была установлена в 1949 году. В настоящее время оно является памятником природы областного значения.

Озеро Серное (3). Уникальный памятник природы Серное озеро расположен на территории курорта Сергиевские Минеральные Воды. Озеро лежит у подножия Серноводской возвышенности, на высоте четырех метров над уровнем реки Сургут. Площадь водного зеркала составляет около гектара, глубина водоема не превышает трех метров. Озеро питается мощными сероводородными источниками, за сутки в него поступает более 6 млн. литров воды. Вода и грязь озера издавна используются местным населением в лечебных целях. Высокие лечебные свойства воды Серного озера и источников были отмечены еще И. Лепехиным и П. С. Палласом. Из Серного озера вытекает речка Молочная, которая несет свои воды в р. Сургут.

Высокое содержание сероводорода в воде озера не исключает существование в нем растительной жизни. Наряду с диатомовыми и сине-зелеными водорослями нами отмечена плавающая на поверхности воды ряска малая, а из прибрежно-водных растений тростник обыкновенный, ситняг болотный, ситник Жерарда, полевица побегообразующая.

Река Молочная (4). Избыток воды из Серного озера, изливаясь через водоток, дает начало речке Молочной. В верхнем течении ширина речки достигает 10-15 м, при глубине в 30-60 см. Дно тонкое, сложено черной, пахнущей сероводородом грязью, в отдельных местах оно покрыто беловатыми отложениями серы. По берегам, которые силь-

но переувлажнены, под пологом берез, ольхи и кустарниковых ивняков встречаются отдельные заросли камыша озерного, тростника обыкновенного, клубникамыша морского, дербенника иволистного, вербейника обыкновенного, посконника коноплевого. Приближаясь к р. Сургут, речка суживается до 1,5 - 2 м, при этом глубина ее возрастает. Как и в истоке, от воды исходит сильный запах сероводорода, который ощущается даже на некотором расстоянии от берега. В нижнем течении характер прибрежно-водной растительности остается прежним.

Озеро Голубое (5). Этот водоем, являющийся известным памятником природы, находится в Сергиевском районе, близ с. Старое Якушкино, у подножия правого коренного берега речки Шунгут, на границе с поймой. По происхождению Голубое озеро представляет собой карстовую воронку, наполненную изумрудно-голубой, прозрачной водой с заметным запахом сероводорода. Площадь озера около 300 кв.м, глубина до 23 метров. Несмотря на забор воды из озера насосной станцией, уровень ее остается постоянным благодаря питанию мощными глубинными сероводородными источниками. Озеро окружено степными сообществами, частично замещенными зарослями сорно-рудеральных видов. Из влаголюбивых растений отмечены тростник обыкновенный, осоки, лытик ползучий, ситник Жерарда, лапчатка гусиная, водяная сосенка. В воде, по склонам воронки в огромном количестве отмечены харовые водоросли, образующие своеобразные подводные "луга".

Михайловский серный источник (6). Расположен в Клявлинском районе, к северо-востоку от села Подгорный Дол. Он находится в пойме реки Байтермиш, недалеко от правого коренного берега. Пойма сильно переувлажнена, покрыта зарослями кустарниковых ив, цветущим разнотравьем. По сырым берегам в большом количестве произрастают лапчатка гусиная, клевер ползучий, подорожник большой, тысячелистник обыкновенный. Источник образует небольшое озеро площадью около 60 кв.м, глубиной не более 50-60 см. На дне отчетливо виден беловатый налет серы. Избыток воды медленно вытекает в приток реки Байтермиш. В воде в большом количестве произрастает зеленая водоросль спирогира, образующая отдельные скопления на дне и водной поверхности, из высших растений отмечены только единичные экземпляры ряски малой.

Ново-Усмановский сероводородный источник (7). На окраине села Ново-Усманово Клявлинского района, ниже плотины, близ водозащитки

находится старая скважина, из которой под большим давлением выбивает сероводородная вода, образующая ручей, впадающий в речку Якши-Гул. Ширина водотока около 3 метров, берега его топкие, илистые. На дне ручья видны желто-белые отложения серы, от воды исходит сильный запах сероводорода. Берега заросли горцом птичьим, лопухом большим, марью белой и другими сорно-рудеральными видами. В воде и на сырых кочках произрастают череда трехраздельная, кипрей болотный, лютик ползучий, лютик ядовитый, ряска малая, камыш лесной и хвощ приречный. Около источника и в ручье образовалась черная, сильно пачкающая, пахучая грязь, которая используется местным населением в лечебных целях.

Во время экспедиции обследовалась также группа сероводородных источников, расположенных по берегам р.Сок около с.Камышла Клявлинского района. Высшие растения в них не были обнаружены.

Распределение отдельных макрофитов по обследованным сероводородным водоемам наглядно видно на прилагаемой таблице.

Таблица

Прибрежно-водные и водные растения,
произрастающие в сероводородных водоемах
Куйбышевской области

Названия растений	:M1	:M2	:M3	:M4	:M5	:M6	:M7
<i>Lemna minor</i> L.	+	+	+	-	-	+	+
<i>Lemna trisulca</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	-	+	-	-	-	-	-
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex acuta</i> L.	-	+	-	-	+	-	-
<i>Carex riparia</i> Curt.	+	+	-	-	+	-	-
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Typha angustifolia</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Typha laxmannii</i> Lepechin	-	+	-	-	-	-	-

<i>Phragmites communis</i> Trin.	+			+	+	+	-
<i>Scirpus lacustris</i> L.	+	+	-	+	-	-	-
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	+	+	-	-	-	-	+
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. & S.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Juncus gerardii</i> Lois.	+	+	+	-	+	-	-
<i>Juncus bufonius</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Triglochin palustris</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	+	-	+	-	-	-
<i>Cicuta virosa</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	+	+	-	-	-	-	-
<i>Bidens tripartita</i> L.	+	+	-	-	-	-	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica anagallidiformis</i> Boreau	+	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i> L.	-	+	+	-	-	-	-
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	+	+	+	+	-	-	-
<i>Epilobium palustre</i> L.	+	+	-	-	-	-	+
<i>Korippa austriaca</i> (Crantz) Bess.	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i> L.	+	+	-	-	+	-	+
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	+	-	-	-	-	-	+
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sparganium erectum</i> L.	-	+	-	-	-	-	-
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	-	+	-	+	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	-	-	+	+	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	-	-	-	+	-	-	-

Всего видов:

26 26 6 7 6 I 6

Таким образом, флора обследованных водоемов насчитывает 37 видов высших растений, что составляет примерно 27% от общего числа макрофитов, зарегистрированных в водоемах Куйбышевской области (Матвеев, 1969). Все растения принадлежат к 21 семейству, среди которых наибольшее число видов содержат семейства осоковых (7 видов), злаковых (3 вида), рогозовых (3 вида) и ситниковых (3 вида). Остальные семейства представлены 1-2 видами. Согласно классификации Б.А.Келлера (1938), на долю гигрофитов и гидрофитов приходится 33 вида (89,2%), а типично водные растения - гидатофиты насчитывают всего 4 вида (10,8%). Из прибрежно-водных растений наиболее обычными для обследованных водоемов являются тростник обыкновенный, ситник Херарда и полевица побегообразующая. Наши наблюдения подтверждают литературные сведения о том, что для минерализованных водоемов СССР наиболее характерным растением является тростник обыкновенный (Воронихин, 1953). Из типично водных растений чаще других встречается ряска малая.

Только в одном водоеме были зарегистрированы ряска трехдольная, уруть колосистая, пузырчатка обыкновенная, рогоз Лаксмана, рогоз узколистный, ежеголовник ветвистый. Наиболее богатую и разнообразную флору имеют озера Молочка и Солодовка, которые характеризуются большими размерами, наличием разнообразных местообитаний, что благоприятствует поселению в них разных по своим экологическим требованиям видов растений. На данных водоемах многие виды формируют растительные сообщества зарослевого типа. Следует отметить полное отсутствие во всех обследованных водоемах представителей типично "водных" семейств как кувшинковые, рдестовые, роголистные, водокрасовые и некоторых других. Виды специфические, свойственные только сероводородным водоемам обнаружены не были, большинство из них весьма обычно для пресных озер Куйбышевской области.

Л и т е р а т у р а

Воронихин Н.П. Растительный мир континентальных водоемов. М.-Л., АН СССР, 1953.

Келлер Б.А. Растение и среда. Экологические типы и жизненные формы. - В кн.: Растительность СССР. М.-Л., АН СССР, 1938, т. I.

Курорт Сергиевские Минеральные Воды. Под ред. проф. А.М.Ами-
нева. Изд.седьмое. Куйбышев, 1978.

Лепехин И. Дневные записки путешествия по разным провинциям
Российского государства. СПб., 1821, т.3.

Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР.-Л.,
Колос, 1964.

Матвеев В.И. Флора водоемов Средней Волги и ее притоков.- В
кн.: Ботаника и сельское хозяйство. Ученые записки Куйбышевского
пединститута, 1969, вып.68.

Матвеев В.И. К анализу флоры водоемов Куйбышевской области.-
В кн.: Вопросы морфологии и динамики растительного покрова. Научные
труды КПИ, т.107, вып.2, 1973.

Осолков П.А., Коростелев Н.А., Гаврилов Н.Г., Сырнев И.Н.
Россия. Полное географическое описание нашего отечества. Том 6.
Среднее и Нижнее Поволжье и Заволжье. СПб., 1901.

Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской импе-
рии. СПб., 1773, часть I.

Перфильев Б.В. К вопросу о рациональном грязевом хозяйстве.-
Курортное дело, 1925, № 7-8.

Полянский В.И. Материалы к флоре водорослей г.Куйбышева област-
ного. Спорные растения, Серия 2. М., АН СССР, 1950.

Пономарев А. Биологическое обследование серных ключей и озера
Серноводска - Самарского. Ученые записки Казанского госуниверситета,
89. Казань, 1929.

Пчелин Н.С. Серное грязевое озеро на курорте "Сергиевские
Минеральные Воды".- Курортное дело, 1925, № 1-2.

Физико-географическое районирование Среднего Поволжья. Под
ред. А.В.Ступинина. Казань, 1964.