

**ИЗУЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
И ЛАНДШАФТОВ БЕЛАРУСИ**

РЕПОЗИТОРИЙ БГУ

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
“Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка”

**ИЗУЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЛАНДШАФТОВ
БЕЛАРУСИ**

*Материалы научно-практической конференции
студентов, аспирантов и сотрудников
факультета естествознания БГПУ
20 апреля 2004 г.*

Минск 2004

УДК 502 (476)
ББК 20.18 (4 Бел)
И 395

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

Редакционная коллегия: И. Э. Бученков (отв. редактор),
И. И. Кирвель,
В. Э. Гаманович

Рецензенты: Л. А. Тарутина, кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник Института генетики
и цитологии НАН Беларуси;
М. Г. Ясовеев, доктор геолого-минералогических
наук, профессор, декан факультета естество-
знания БГПУ

И 395 Изучение, использование, охрана биологического разнообразия
и ландшафтов Беларуси: Материалы науч.-практ. конф. студ., асп.
и сотр. фак. естествознания. – Мн.: БГПУ, 2004. – 60 с.
ISBN 985-435-762-7

В сборнике излагаются экспериментальные данные
исследований, проводимых на факультете естествознания БГПУ.
Уделено внимание вопросам физиологии, генетики, размножения,
селекции растений и животных, экологии и охраны растений,
животных и ландшафтов Беларуси.

Адресован студентам, аспирантам, научным сотрудникам
биологических и географических специальностей.

УДК 502 (476)
ББК 20.18 (4 Бел)

ISBN 985-435-762-7

© Коллектив авторов, 2004
© УИЦ БГПУ, 2004

Литература

1. Власов Б.П., Гигевич Г.С. Использование высших водных растений для оценки и контроля за состоянием водной среды. – Мн., 2002 – 84 с.
2. Гигевич Г.С., Власов Б.П., Вынаев Г.В. Высшие водные растения Беларуси // Эколого-биологическая характеристика, использование и охрана. – Мн., 2001. – 231 с.

А.А. Свирид, Л.О. Кужмич

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРОСЛИ КАК ИНДИКАТОРЫ pH СРЕДЫ

Диатомовые водоросли являются хорошими индикаторами в отношении различных условий среды обитания и в частности pH. По этому показателю нами проанализирован состав флоры 6 небольших озер ледникового происхождения: Палик, Ольшица, Плавно, Манец, Домжерицкое, Пострежское, расположенных на территории Березинского биосферного заповедника (ББЗ). Озеро Палик ложбинного типа, представляет собой расширенную часть русла р. Березины. Остальные озера заповедника остаточного генезиса и имеют плоские мелководные котловины. Вода озера Палик имеет pH выше 7, Пострежского озера – 5,5 – 6,5. Озера Ольшица, Плавно и Манец имеют нейтрально-слабощелочную pH (6,9 – 7,7), а Домжерицкое – около 7.

Общая флора диатомовых водорослей озер ББЗ включает 306 видов (400 видовых и внутривидовых таксонов). По отношению к pH, согласно шкале Ф. Хустедта, дополненной М. Порк [1, 2], все встреченные диатомеи, подразделяются на индифференты, ацидофилы, алкалибионты и алкалифилы. Наиболее многочисленной группой во флоре озер заповедника являются алкалифилы (39,5%). Они встречаются при pH воды равной 7, а оптимальное развитие получают в щелочной среде (pH>7). В исследованных озерах на их долю приходится 36,4 – 48,1% встреченных таксонов. К алкалифилам относятся почти все массовые виды и многие сопутствующие. От общего числа встреченных таксонов 26,7% являются индифферентами, одинаково хорошо развивающимися при кислой и щелочной реакции воды. Из массовых видов к ним принадлежат *Achnanthes minutissima* var. *minutissima* Kütz. et var. *cryptocephala* Grun., *Synedra acus* var. *angustissima* Grun., и др. В группу алкалибионтов (22 таксона, 5,5% флоры) включены виды, обитающие только в щелочной среде (pH>7). Из них субдоминантами являются *Epithemia adnata* (Kütz.) Bréb., (оз. Манец, Палик, эпифитон), *E. sorex* Kütz., *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O.Müll. (Палик, эпифитон), *Cocconeis pediculus* Ehr. (Палик, наилок, эпифитон). 1 – 5% численности створок достигают обростатели: *Cymbella microcephala* Grun. in V.H. (Ольшица, Манец, эпифитон), *C. leptoceros* (Ehr.) Grun. (Палик, эпифитон), *Epithemia turgida* (Ehr.) Kütz. (Манец, Палик, эпифитон), и донный вид *Navicula scuteiloides* W.Sm. (Палик, наилок, планктон).

К ацидофилам относятся виды, предпочитающие водоемы с pH воды менее 7. В изученной флоре они составляют 9,3% от общего числа видов. Массовыми являются виды родов *Tabellaria* (во всех озерах), *Eunotia* (преимущественно в Пострежском), единичными – *Stauroneis kriegerii* Patrik, *Pinnularia interrupta* W. Smith. При сравнении соотношений групп диатомей по отношению к pH в озерах заповедника, обращает на

себя внимание большая доля (21,7%) ацидофилов во флоре диатомовых Пострежского озера, а в остальных – 4,1 – 9,7%.

Дополнительные данные мы получили, проанализировав дифференциальные виды, то есть виды, присутствующие только в одной из двух сравниваемых флор. Вслед за Л.В. Мариной [3], мы подразделили их на специфичные (не встречающиеся в других озерах заповедника) и неспецифичные. Каждую из полученных групп видов разделили на константные (т.е. обычные, постоянно встречающиеся в данном озере) и редкие для него виды. Известно, что наибольший вес как дифференциальные элементы, имеют специфичные и одновременно константные виды, наименьший – неспецифичные и редкие. Специфичных видов в озерах насчитывается от 6 до 33, что составляет от 2 до 11% от общего числа видов и разновидностей в них. Относительно высокая доля специфичных и одновременно константных дифференциальных видов отмечена только в озерах, имеющих между собой наиболее низкое флористическое сходство – Палик и Пострежское. В оз. Палик таких видов 6 (18% от числа специфичных таксонов): *Cyclostephanos dubius* (Fricke) Round, *Aulacosira islandica* (O.Müll.) Simonsen, *Navicula scutelloides*, *Cymbella leptoceros*, *Cymbella prostrata* (Berkeley) Cl. и *Nitzschia fonticola* Grun.; в Пострежском озере – 4 (34%): *Aulacosira subarctica* (O.Müll.) Haworth, *Eunotia meisteri* Hust., *E. microcephala* Krasske ex Hust., *E. serra* var. *diadema* (Ehr.) Patrik.

Интересным оказалось распределение видов по их отношению к pH среды в группах специфичных константных видов этих озер. Так, в оз. Палик число алкалибионтов составило 33%, алкалифилов – 67%, ацидофилы отсутствовали вовсе. В оз. Пострежское, при отсутствии алкалибионтов, алкалифилов оказалось 25%, ацидофилов – 75%. В полных флорах указанных озер эти показатели составили 7,6%, 48,1% и 39,1%, 21,7% соответственно.

Эти факты указывают на pH как на основной фактор дискретности видового состава диатомовых водорослей в озерах ББЗ. К аналогичному выводу для видового состава планктонных водорослей водоемов Северо-Запада России пришла И.С. Трифонова [4], отметив, что в меньшей степени факторами дискретности являются "минерализация, трофический фактор и загрязнение". Величины pH и общего азота указываются Л.Г. Корневой [5] как основные факторы, регулирующие развитие планктонных диатомовых водорослей в озерах Вологодской области.

Литература

1. Порк М.И. Диатомовые водоросли Bacillariophyta озер Эстонской ССР. // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тарту, 1967. – 21 с.
2. Порк М.И. Об экологии диатомовых водорослей в озерах Эстонии // Тр. по ботанике Тартуского университета. – 1970. – Вып. 268. – №.9. – С. 338 – 352.
3. Марина Л.В. Сравнительный анализ флор речных бассейнов и их экологической структуры. // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабочего совещания по сравнительной флористике. – Л., 1987. – С. 107 – 117.
4. Трифонова И.С. Закономерности изменения фитопланктонных сообществ при эвтрофировании озер. // Дис.... д-ра биол. наук. – СПб, 1994. – 77 с.
5. Корнева Л.Г. Современные планктонные диатомовые водоросли как показатель степени закисления вод // Экология и география диатомовых водорослей: Тез. докл. VI-й школы по диатомовым водорослям. – Мн., 1995. – С. 38 – 39.