

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

Витебский областной комитет природных ресурсов
и охраны окружающей среды

Охраняемые природные территории
и объекты Белорусского Поозерья:
современное состояние,
перспективы развития

II

Международная научная конференция
13–14 декабря 2005 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Витебск
Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
2005

philus vitattus, *Mystacides longicornis*, *Molanna angustata*; на втором месте «лазающие», к ним относятся следующие 4 вида: *Cordulia aenea*, *Eritheca bimaculata*, *Coenagrion armatum*, *Coenagrion venale*; на третьем «роюшее-закапывающие» — *Libellula depressa*, *Libellula quadrimaculata*. Таким образом по числу видов и численности их популяций в литорали оз. Белое доминируют личинки стрекоз, а в этологической структуре водоема преобладают личинки ручейников.

ОЗЕРО ЛУКОМСКОЕ — ЕСТЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМНОСИСТЕМ ПООЗЕРЬЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

П.С. ЛОПУХ, Е.А. КОЗЛОВ

Белорусский государственный университет, г. Минск

Озера Беларуси находятся под влиянием природных и антропогенных факторов. В этом отношении определились основные тенденции в изменении климатических характеристик. Неоспоримо общее потепление климата Беларуси, отмечающееся в целом для Земли. В этом направлении за рубежом ведутся исследования по оценке влияния общего потепления климата на гидрологический режим и продукционные процессы.

Произошло общее потепление климата Беларуси, которое является естественным процессом, вызванным антропогенным фактором. В условиях Беларуси потепление отмечено в зимние месяцы (повышение температур с января по апрель). Участился аномально ранний, но устойчивый переход температуры через 0°C весной (на 22–28 дней раньше нормы). Весной на 20–22 дня увеличился период между устойчивыми переходами температур через 0°C и 5°C . Это в свою очередь привело к снижению на $0,3\text{--}0,4^{\circ}\text{C}$ средней температуры воздуха за безморозный период. Конец двадцатого века отличалось ростом температуры не только в холодный период, но и во второй половине лета. Увеличение безморозного периода составило 3–7 дней от нормы. В то же время возрос период с максимальной температурой более 25°C , особенно в июле-августе. Повышение температуры воздуха в зимние и весенние месяцы может привести к сокращению зимнего периода до 24–28 дней. Возрастает вероятность резких перепадов, так называемые возвращения холодов (тепловые волны). Средний рост температуры воздуха по отдельным месяцам года не превышает $0,4\text{--}0,7^{\circ}\text{C}$.

С другой стороны, Лукомское озеро, являясь водоемом-охладителем Лукомской ГРЭС, представляет собой природный водный объект, испытывающий интенсивное тепловое загрязнение, естественную лабораторию

для изучения процессов трансформации естественных экосистем под влиянием антропогенных факторов.

Гипотеза: тепловое загрязнение озер вызывает трансформацию их экосистем, эквивалентную изменениям, которые вызываются глобальным потеплением климата. С этих позиций Лукомское озеро представляет собой уникальный экспериментальный водоем, на котором можно моделировать возможные трансформации лимнических процессов в условиях теплового загрязнения и спрогнозировать возможные изменения при глобальном потеплении климата Беларуси.

В настоящее время выявлены только наиболее общие закономерности изменения некоторых явлений в водоеме-охладителе. Так, в годовом цикле уровня режима максимальные уровни смещаются от летней межени в сторону зимней на одну неделю. Наиболее значительные изменения происходят в ледово-термическом режиме озер. Наиболее существенные изменения в термическом режиме происходят в поверхностном слое воды, прежде всего в осенний период. Рост температуры поверхностного слоя воды способствует увеличению продолжительности безледного периода, нарушению естественного термического режима, характерного для озер умеренных широт.

Как показывают исследования водоемов-охладителей Беларуси (оз. Лукомское, Белое, Черное), тепловое загрязнение способствует пространственно-временной дифференциации характерных термических типов температурного режима озер, выпадению одних температурных состояний (обратная температурная стратификация) и удлинению продолжительности и изменению сроков наступления других (гомотермия). Рост температуры поверхностных слоев воды способствует более раннему весеннему прогреванию водоема и активному развитию фитопланктона (цветение воды), активизации этого процесса и увеличению периода развития фитопланктона.

Весеннее цветение фитопланктона влияет на круговорот вещества и энергии, перестройку пищевых цепей и структурную перестройку лимносистемы в целом. Повышение температуры водной массы способствует активизации процесса деструкции донных отложений и круговорота органического вещества в озере. Неустойчивый термический режим, неустойчивая стратификация водной массы способствуют активизации вертикальной миграции азота и фосфора в летний период и круговорота в годичном цикле.

Суммарный прирост фитопланктона до определенной критической величины стимулирует развитие других групп гидробионтов. Однако значительные колебания других групп гидробионтов и активное потребление кислорода способствуют заморам малька рыб.

При росте термической нагрузки на экосистему озера следует ожидать ускорение процесса эвтрофирования, или так называемого теплового эвтрофирования. Смещение в видовом составе фитопланктона к видам с более высоким оптимумом, например, цианобактериям (сине-зеленым водорослям), неизменно приведет к ухудшению качества воды и, в конечном итоге, деградации лимносистемы.

Потепление водной среды ведет к изменению рыбных запасов. Условно равномерное повышение температуры воды в водоеме приведет к потере веса рыб и удлинению нагульного периода. Эвритермные представители приспособляются быстрее, чем гомотермные виды, ориентирующиеся на более низкие температуры, и будут испытывать все больший дискомфорт. Поэтому при дальнейшей эксплуатации водоема-охладителя следует ожидать изменения жизненных циклов рыб, выпадения из ихтиофауны рыб стенобионтов, изменения видовой разнообразия, численности и биомассы ихтиофауны.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ-КСИЛОБИОНТОВ (INSECTA: COLEOPTERA) КОНСОРЦИИ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»

М.А. ЛУКАШЕНЯ

Национальный парк «Беловежская пуца», п. Каменюки, Брестская область

Эколого-фаунистические исследования определенного природного района представляют собой первый и наиболее важный этап изучения животного мира. Результаты таких исследований являются основой для всех последующих работ по экологии как отдельных видов, так и их комплексов. Особое значение приобретают эти исследования на особо охраняемых природных территориях, поскольку материалы, полученные в ходе их проведения, могут быть использованы для более эффективного сохранения биологического и генетического разнообразия, а также для проведения мониторинговых исследований.

Наименьшей изученностью отличаются сообщества насекомых. Даже на особо охраняемых природных территориях, где ведутся наиболее интенсивные исследования, степень изученности большинства групп насекомых остается невысокой. Так, к примеру, число видов жесткокрылых, указанных для польской части Беловежской пуцы превышает таковое на белорусской части почти в 2 раза. Кроме того, работы, касающиеся экологии отдельных групп жесткокрылых территории национального парка, практически отсутствуют.

В данной работе представлены результаты изучения фауны и особенностей экологии жесткокрылых-ксилобионтов консорции дуба черешчатого, проведенные на территории Беловежской пуцы в период 2004–2005 гг.

В ходе исследований было собрано более 600 экз. жесткокрылых, выявлено 88 видов, относящихся к 35 семействам. Наибольшим числом видов представлены семейства Tenebrionidae, Cerambycidae, Staphylinidae,

Scolytidae, Latridiidae. Наибольшее относительное обилие отмечено у представителей семейств Staphylinidae, Tenebrionidae, Cerylonidae, Histeridae, Scolitidae, Lymexylonidae. Причем среди общего числа видов наиболее часто встречающимися являются *Rhizophagus bipustulatus*, *Silvanus bidentatus*, *Uleiola planata*, *Cerylon histeroideus*, *Bitoma crenata*, *Eledona agricola*, *Diaperis boleti*, *Rhagium mordax*, *Xyleborus monographus*.

Среди трофических групп наибольшим числом видов представлены мицетофаги и хищники, наименьшим – сапроксилофаги.

Известно, что каждой стадии разрушения древесины соответствует свой комплекс жесткокрылых ксилобионтов. Максимальным видовым разнообразием отличались мертвые деревья, древесина которых находилась на церамбицидной стадии разложения. Следует отметить, что ряд видов, относящихся к семействам Tenebrionidae, Ciidae, Latridiidae, Staphylinidae, отмечался исключительно на плодовых телах ксилотрофных грибов, относящихся к порядку Aphyllophorales.

Необходимо также отметить, что среди выявленных нами жесткокрылых присутствуют виды, включенные в Красную книгу Беларуси, как виды, требующие дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны. Поскольку в соответствии с Красной книгой МСОП (IUCN) эти виды также внесены в категорию DD (виды, по которым не имеется данных для оценки статуса угрозы), то сведения о них представляют особый интерес.

Spogimus nobilis (Linnaeus, 1758). На территории Беловежской пуцы редок и локален. Личинки развиваются в разлагающейся древесине дуба. Имаго встречаются на цветах. Материал: 20.06.2005, квартал 707, 1 экз., на цветах подмаренника; 26.06.2005, квартал 713, 7 экз., на цветах василистника; 1.07.2005, квартал 807, 1 экз., на дубе черешчатом.

Potosia aeguginosa (Drury, 1770). Очень редкий вид, развивающийся в дуплах старых дубов. Отмечен только в старовозрастных дубравах, средний возраст которых составляет не менее 200 лет. Материал: 12.05.2005, квартал 714, 1 экз., на дубе; 13.05.2005, 806 квартал, 1 экз., в лет; 28.09.2005, квартал 807, 1 экз., оконная ловушка.

Liocola magtorata (Linnaeus, 1758). В Беловежской пуце редок и локален. Встречается в старовозрастных дубравах. Личинки развиваются в дуплах старых дубов. Материал: 05.06.2005, 806 квартал, 2 экз. (личинки), в дупле дуба; 26.06.2005, квартал 713, 1 экз., на цветах василистника; 12.07.2005, 806 квартал, 2 экз., на вытекающем дубовом соке.

Ceruchus chrysomelinus (Hochenwarth, 1785). Обычен на всей территории национального парка. Развивается в мертвой древесине, находящейся на луканидной стадии разрушения.

Cisujus cinnaberinus (Scopoli, 1763). Вид, обычный в дубравах Беловежской пуцы, местами встречается в массе. Обитает под корой дубов, находящихся на церамбицидной стадии разрушения коры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bachmann E., Bachmann Fr. Litauische Flechten. – Hedwigia, 1919. Bd. 61, H.5. – S. 308–320.
2. Bachmann E., Bachmann Fr. Litauische Flechten. – Hedwigia, 1920. Bd. 61, H.6. – S. 321–342.
3. Голубков В.В., Шуканов А.С., Лишайники государственного ландшафтного заказника «Голубые озера». Ботаника. Вып. 25. – Мн.: Наука и техника, 1983. – С. 55–67.
4. Определитель лишайников СССР (России). – Ленинград (СПб.). 1971–2004. Вып. 1–9.
5. Kondratyuk S.Ya., Khodosovtsev A.Ye., Zelenko S.D. The second checklist of lichenin forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine. – Kiev: Phytosociocentr, 1998. – P. 180.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

АБРАМОВА И.В.	3	ДЖУС М.А.	68,70
АБРАМЧУК А.В.	5	ДОБРЫНИН Д.А.	72
АВТУШКО С.А.	7	ДОРОФЕЕВ А.М.	74
АНДРЕЕВА В.Л.	9	ДОРОФЕЕВ С.А.	76
АРЕТИНСКАЯ Т.Б.	11, 66	ДУБОВИК Д.В.	78, 157
АРНОЛЬБИК В.М.	13	ЕРМОЛЕНКОВА Г.В.	141
АРХИПЕНКО Т.В.	15	ЕФРЕМОВА Г.А.	45
БАБУШНИКОВА Е.П.	17	ЖУРАВЛЕВ Д.В.	17
БАМБИЗА Н.Н.	18, 20, 22, 167	ЗВЯГИНЦЕВ В.Б.	149
БАХАРЕВ В.А.	25	ЗЕЛЕНКЕВИЧ Н.А.	62
БАШКИНЦЕВА О.Ф.	195	ИВАНОВСКИЙ В.В.	74
БЕЛИКОВА И.С.	11	ИВКОВИЧ Е.Н.	80
БЕЛОВА Е.А.	27	ИГНАТЕНКО В.А.	82
БЕРЕСТНЕВ А.С.	101	КАДАЦКИЙ В.Б.	153
БЕРНАЦКИЙ Д.И.	29	КАРАЊКОВА А.Н.	54
БИРЮКОВ В.П.	74	КАРТАШЕВИЧ З.К.	151
БЛУДОВ Е.Е.	60	КЕБІКАВА Т.А.	85
БОГОМОЛОВА Т.В.	173	КИСЕЛЕВ В.Н.	87, 125, 193
БОГУЦКИЙ Ю.В.	31	КОЗЛОВ Е.А.	110
БОРОВСКИЙ С.П.	27, 33	КОХАНСКАЯ С.П.	101
БРОСКА Т.В.	35	КОЦУР В.М.	165
БУЛАВКО Г.И.	37	КОЩЕЕВ В.А.	103
БУНЕВИЧ А.Н.	33, 39	КРАВЧУК В.Г.	29
БУНЕВИЧ Л.А.	41	КРАСОВСКИЙ К.К.	89
БУСЬКО Е.Г.	18, 20, 43	КУЗНЕЦОВА Н.П.	91
БЫЧКОВА Е.И.	45	КУЗЬМЕНКО В.В.	74, 93
ВЛАСОВ Б.П.	47	КУЗЬМЕНКО В.Я.	74
ВОГУЛКИНА Н.В.	82	КУЗЬМИЧ В.А.	95
ВОЙТЕНКОВА Н.Н.	49	КУЛАК А.В.	94
ВОЛКОВ В.Л.	51	КУРДИН С.И.	74
ВЫСОЦКИЙ Ю.И.	52	КУРЛОВИЧ О.А.	99
ГАВРИЛЬЧИК З.С.	54	КУСЕНКОВ А.Н.	100
ГАПИЕНКО О.С.	56	ЛАТЬШЕВ С.Э.	118
ГИГЕВИЧ Г.С.	58	ЛЕБЕДЕВ Н.Г.	106
ГОЛУБКОВ В.В.	60	ЛЕШКО Г.А.	108
ГРИЦКОВА О.А.	61	ЛОГИНОВА Е.В.	195
ГРУММО Д.Г.	62	ЛОПУХ П.С.	110, 151
ДАНИЛОВИЧ И.С.	64	ЛУКАШЕНЯ М.А.	112
ДЕНИСОВА С.И.	11, 66	ЛУКАШУК А.О.	114
ДЕРЖИНСКИЙ Е.А.	163	ЛЫСЕНКОВА З.В.	145
		ЛОШТЫК В.С.	56