

THE HISTORY OF THE NATURE MANAGEMENT AND CURRENT STATE OF VEGETATION OF FOREST LANDSCAPES A LOW PLATEAU OF THE VOLGA UPLAND

Leonova N.A.

Penza State University, Penza, Russia (440026, Penza, street Krasnaja, 40), e-mail: na_leonova@mail.ru

Article examines the impact of economic activity on the transformation of vegetation low plateau Volga Uplands within the Penza region. The author discusses the type of nature management of territories since their settlement to the present time. Analyzes changes in the floristic composition, structure of plant communities of low plateau Volga Uplands, their proportion in the composition of vegetation, as well as variation in the areas occupied by the different types of phytocenoses and anthropogenically transformed areas. Over the past 300 years, the forest cover has been reduced by more than half, and the area of cultivated land increased by 1.5 times. Currently, the natural vegetation has been preserved only in small areas, unsuitable for plowing. Forest vegetation of the low plateau of the Volga upland presented by oak forests, secondary (derived) communities - aspen and birch, pine plantings of different ages. In all forest types in the grass cover is dominated by broadleaf species. Grassy vegetation is represented meadow steppes, steppefied, present and wet meadows.

МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ СВОБОДНОЖИВУЩИХ РЕСНИЧНЫХ ИНФУЗОРИЙ (CILIATA, CILIOPHORA) - ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА ВОДЫ В ВОДОЕМАХ

Лихачев С.Ф.¹, Глазырин Д.О.¹, Линник А.А.²

1 ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия (454001, Челябинск, ул. Бр. Кашириных, 129), e-mail: likhashev@mail.ru

2 ФГБОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», Омск, Россия (644099, Омск, набережная Тухачевского, 14), e-mail: likhashev@mail.ru

Проведен анализ литературных и собственных данных о взаимосвязи морфологических и физиологических признаков, а также экологических особенностей свободноживущих ресничных инфузорий (Ciliata, Ciliophora) для использования их как универсальных организмов-индикаторов качества воды (сапробности) в естественных водоемах и промышленно-бытовых стоках. Показано, что морфофизиологические признаки и свойства инфузорий являются адаптациями к меняющимся условиям среды обитания. Интенсивность движения и питания, темп размножения могут изменяться при аллохтонном загрязнении водоемов и стоков, прежде всего, органическими агентами. Эти морфофизиологические признаки ресничных инфузорий во многом определяют их экологические особенности: встречаемость и распространение в разнотипных водоемах; сезонную динамику видового богатства сообществ; сезонная динамика общей численности и численности отдельных видов. Указанные морфофизиологические и экологические особенности цилиат и определяют их индикаторную ценность для определения качества воды и зон сапробности.

MORPHOPHYSIOLOGICAL AND ECOLOGICAL ADAPTATIONS OF CILIATA (CILIOPHORA), INDICATORS OF QUALITY WATER RESERVOIRS

Likhashev S.F.¹, Glazirin D.O.¹, Linnik A.A.²

1 Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia (454001, Chelyabinsk, street B. Kashirinih, 129), email: likhashev@mail.ru

2 Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia (644099, Omsk, nab. Tukhachevski, 14), email: likhashev@mail.ru

The analysis of the literature and our own data on the relationship of morphophysiological features and ecological features of the free-living ciliates (Ciliata, Ciliophora) was made. The obtained data allow us to use them as a universal indicator species of water quality (saprobity) in natural waters and industrial and domestic wastewater. Morphophysiological features and properties of Ciliata are adaptations to changing habitat conditions. The intensity of the movement and power, rate of reproduction can be modified during the allochthonous water pollution and waste organic substancis. These morphophysiological Ciliata signs determine largely their ecological features: occurrence and distribution in different types of water basins; seasonal dynamics of the species richness of communities; seasonal dynamics of the population and the number of individual species. These morphophysiological and ecological features of Ciliata and determine their indicator value for determining the quality of water and saprobity areas.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ДОМИНАНТНЫХ ВИДОВ РЕСНИЧНЫХ ИНФУЗОРИЙ ИЗ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ ЛЕСОСТЕПИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Синенко Н.Н.², Лихачев С.Ф.¹, Линник А.А.²

1 ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия (454001, Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129), e-mail: likhashev@mail.ru

2 ФГБОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», Омск, Россия (644099, Омск, наб. Тухачевского, 14), e-mail: sinenkonn@mail.ru.

В водоемах центральной лесостепи (лог Камышловский, старицы Нижнеиртышская и Увальная Бития) и южной лесостепи (озеро Ивановское) Омской области в мае-октябре 2012 г. изучена сезонная динамика числен-

ности видов ресничных инфузорий, доминирующих по встречаемости в водоемах и в пробах. Для всех обследованных водоемов выявлено 9 таких видов, относящихся к 8 родам: *Colepshirtus*, *Dileptusanter*, *Loxodesrostrum*, *Colpodacucullus*, *Stylonychiamytilis*, *Vorticellaconvallaria*, *V. picta*, *Parameciumaurelia*, *Tetrahymenapyriformis*. Несмотря на то, что все обследованные водоемы относятся к бассейну реки Иртыш и расположены в ее пойме, они находятся в разных климатических условиях, что оказывает влияние на сезонную динамику численности разных видов инфузорий. Показано, что доля видов доминирующих по встречаемости во всех водоемах высока и редко бывает менее 40 %. Большинство видов доминирующих по встречаемости доминируют и по численности. Эти виды относятся к индикаторам аллохтонного и автохтонного загрязнения воды и указывают на α - β -мезосапробную зону в обследованных водоемах.

SEASONAL DYNAMICS OF THE POPULATION OF DOMINANT CILIATES SPECIES FROM SOME WATERS OF WOODED STEPPE OF OMSK REGION

Sinenko N.N.², Likhashev S.F.¹, Linnik A.A.²

1 Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia (454001, Chelyabinsk, street B. Kashirinich, 129),
e-mail: likhashev@mail.ru

2 Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia (644099, Omsk, nab. Tukhachevski, 14), e-mail: sinenkonn@mail.ru

In May-October 2012 the seasonal dynamics of the population of dominant species of Ciliates were studied on the occurrence in water bodies and the samples the types in reservoirs of the central forest steppe (Kamyshlovsky glen, Nizhneirtyshskaya and Uvalnaya Bitiya oxbows) and the southern forest steppe (lake Ivanovskoe) from Omsk region. In the surveyed waters 9 species of ciliates relating to 8 genera were totally found: *Colepshirtus*, *Dileptusanter*, *Loxodes rostrum*, *Colpodacucullus*, *Stylonychiamytilis*, *Vorticella convallaria*, *V. picta*, *Paramecium aurelia*, *Tetrahymenapyriformis*. In all waterbodies the dominant share of the number of occurrence of species of ciliates is high and rarely less than 40%. Most of dominant species dominate by occurrence and abundance. All these species are considered as indicator species of allochthonous and of autochthonous water pollution and determine the α - β -mesosaprobic pollution zone.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СВОБОДНОЖИВУЩИХ РЕСНИЧНЫХ ИНФУЗОРИЙ ИЗ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ ЛЕСОСТЕПИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Лихачев С.Ф.¹, Синенко Н.Н.², Линник А.А.²

1 ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия
(454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129), e-mail: likhashev@mail.ru

2 ФГБОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», Омск, Россия
(644099, г. Омск, наб. Тухачевского, 14), e-mail: sinenkonn@mail.ru

Проведен анализ видового состава и встречаемости видов свободноживущих ресничных инфузорий из некоторых водоемов лесостепной зоны Омской области. В обследованных водоемах (озеро Ивановское, лог Камышловский, старицы Нижнеиртышская и Увальная Бития) суммарно обнаружено 39 видов ресничных инфузорий (Ciliata, Ciliophora), относящихся к 23 родам. Все обследованные водоемы относятся к бассейну реки Иртыш и приурочены к ее пойме. Лог Камышловский, старицы Нижнеиртышская и Увальная Бития расположены в центральной части лесостепной зоны Омской области, а озеро Ивановское в южной ее части. Несмотря на единство происхождения, обследованные водоемы имеют разные гидрологические и гидрохимические условия, что, вероятно, и определяет различия видовых составов инфузорий обследованных водоемов. Среди обнаруженных видов 18 были встречены во всех водоемах, а 9 видов обнаружены в большинстве обследованных проб. Виды *Coleps hirtus*, *Dileptus anser*, *Loxodes rostrum*, *Colpoda cucullus*, *Stylonychia mytilis*, *Vorticella convallaria*, *V. picta*, *Paramecium aurelia*, *Tetrahymena pyriformis* по встречаемости в водоемах и пробах можно отнести к доминирующим видам фауны инфузорий обследованных водоемов. Все указанные виды относятся к видам-индикаторам аллохтонного и автохтонного загрязнения воды и определяют α - β -мезосапробную зону загрязнения.

SPECIES COMPOSITION AND CILIATA (CILIOPHORA) OCCURRENCE FROM SOME WATERS OF WOODED STEPPE FROM OMSK REGION

Likhashev S.F.¹, Sinenko N.N.², Linnik A.A.²

1 Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia (454001, Chelyabinsk, street B. Kashirinich, 129),
e-mail: likhashev@mail.ru

2 Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia (644099, Omsk, nab. Tukhachevski, 14),
e-mail: sinenkonn@mail.ru

Analysis of species composition and occurrence of free-living ciliates from some water bodies of forest steppe zone from the Omsk region was researched. In the surveyed waters (lake Ivanovskoe, Kamyshlovsky glen, Nizhneirtyshskaya and Uvalnaya Bitiya oxbows) 39 species of ciliates (Ciliata, Ciliophora) relating to 23 genera were totally found. All surveyed ponds belong to the basin of the Irtysh River and are confined to its floodplain. Kamyshlovsky glen, Nizhneirtyshskaya and Uvalnaya Bitiya oxbows are located in the central part of the forest-steppe zone of the Omsk region, the lake Ivanovskoe is in the south. Despite their common origin, the surveyed water bodies have different