

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии**

**БОГУШЕВИЧ**

Мария Владимировна

**СТРУКТУРА И ДИНАМИКА СООБЩЕСТВ ЖУЖЕЛИЦ РОДА  
*CARABUS L.* СОСНОВЫХ МАССИВОВ ЮЖНОЙ ЧАСТИ МИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ (ОКРЕСТНОСТИ ДЕР. ГОЛЬЧИЦЫ, СЛУЦКИЙ РАЙОН)**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
ст. преподаватель  
кафедры общей экологии и МПБ  
Минец М.Л.

Допущена к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Зав. кафедрой общей экологии и МПБ

доктор биологических наук, профессор В. В. Гричик

Минск, 2016

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 40 с., 12 рис., 7 табл., 19 источников

ЖУЖЕЛИЦЫ, ЖУЖЕЛИЦЫ РОДА *CARABUS*, СОСНЯК МШИСТЫЙ, СОСНЯК КИСЛИЧНЫЙ, БИОИНДИКАЦИЯ, ВИДОВОЙ СОСТАВ, ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ.

Объект исследования – жужелицы рода *Carabus*.

Цель исследования – характеристика структуры и динамики сообществ жужелиц рода *Carabus* L. на примере сосняка мшистого и кисличного в окрестностях д. Гольчицы Слуцкого района Минской области.

Методы исследования: метод почвенных ловушек Барбера, коэффициенты Жаккара, Брея-Куртиса, Шеннона, Пиелу.

В сосняке мшистом отловлены следующие виды: *C. hortensis*, *C. arvensis*, *C. cancellatus*, *C. glabratus*. В сосняке кисличном отловлены виды: *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. cancellatus*. Один из них занесен в Красную книгу Республики Беларусь – *C. cancellatus* (IV категория охраны). В сосняке мшистом оба полевых сезона доминантным видом является *Carabus arvensis*, а в сосняке кисличном доминантный вид *Carabus hortensis*.

Активность *Carabus* в 2014 году выше, чем в 2015. Это может быть связано с погодными условиями, наличием атмосферных осадков в 2015 году и, следовательно, пониженной температурой воздуха.

Исходя из индексов Шеннона и Пиелу, сосняк мшистый 2014 года обладает самым большим разнообразием среди данных биотопов. Чуть меньшее видовое разнообразие имеет сосняк кисличный 2014 года. Самым минимальным разнообразием обладает сосняк мшистый 2015 года.

Для определения сходства биотопов посчитаны коэффициенты Жаккара и Брея-Куртиса, которые показали различную степень схожести исследованных биотопов. Выбранные биотопы обладают малым соответствием друг с другом. Исключением является сосняк кисличный в 2014 и 2015 годах. Видовой состав данных биотопов полностью идентичен друг другу.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 40 с., 12 мал., 7 табл., 19 крыніц

Жужаль, жужаль роду CARABUS, сасоннік імшысты, сасоннік кіслічны, біяіндыкацыя, відавы склад, палавая структура, дынаміка колькасці.

Аб'ект даследавання – жужалі роду Carabus.

Мэта даследавання – характарыстыка структуры і дынамікі супольнасцяў жужалю роду Carabus L. на прыкладзе хвойніку імшыстага і кіслічнага ў ваколіцах в. Гольчыцы Слуцкага раёна Мінскай вобласці.

Метады даследавання: метады глебавых пастак Барбера, каэфіцыенты Жакара, Брэя-Куртиса, Шэнана, Піелу.

У сасонніку імшыстым адлоўлены наступныя віды: *C. hortensis*, *C. arvensis*, *C. cancellatus*, *C. glabratus*. У сасонніку кіслічным адлоўлены віды: *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. cancellatus*. Адзін з іх занесены ў Чырвоную кнігу Рэспублікі Беларусь – *C. cancellatus* (IV катэгорыя аховы). У сасонніку мохавым абодва палявых сезона дамінантным выглядам з'яўляецца *Carabus arvensis*, а ў сасонніку кіслічным дамінантны від *Carabus hortensis*.

Актыўнасць *Carabus* ў 2014 годзе вышэй, чым у 2015. Гэта можа быць звязана з умовамі надвор'я, наяўнасцю атмасферных ападкаў у 2015 годзе і, такім чынам, паніжанай тэмпературай паветра.

Зыходзячы з індэксаў Шэнана і Піелу, хвойнік імшысты 2014 года валодае самай вялікай разнастайнасцю сярод дадзеных біятопаў. Ледзь меншую відавую разнастайнасць мае хвойнік кіслічны 2014 года. Самай мінімальнай разнастайнасцю валодае хвойнік імшысты 2015 года.

Для вызначэння падабенства біятопаў былі палічаны каэфіцыенты Жакара і Брэя-Куртиса, якія паказалі розную ступень падабенства даследаваных біятопаў. Выбраныя біятопы валодаюць малой адпаведнасцю адзін з адным. Выключэннем з'яўляецца хвойнік кіслічны ў 2014 і 2015 гадах. Відавы склад дадзеных біятопаў цалкам ідэнтычны адзін аднаму.

## ABSTRACT

Diploma work: 40 p., 12 fig., 7 tables, 19 sources.

GROUND BEETLES, GROUND BEETLES OF THE GENUS CARABUS, SPHAGNOUS PINE FOREST, WOOD SORREL PINE FOREST, BIOINDICATION, SPECIES COMPOSITION, SEXUAL STRUCTURE, POPULATION DYNAMICS

Research object – ground beetles of the genus *Carabus*.

Research purpose – characterization of the sexual structure and community dynamics of ground beetles, genus *Carabus* L. with specific reference to sphagnum and wood sorrel pine forests situated near the Golchitsy village, Slutsk district, Minsk region.

Research methods: Barber pitfall traps method, Jaccard similarity index, Bray-Curtis dissimilarity index, Shannon diversity index, Pielou's evenness index.

The following species were trapped in the sphagnum pine forest: *C. hortensis*, *C. arvensis*, *C. cancellatus*, *C. glabratus*. The following species were trapped in the wood sorrel pine forest: *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. cancellatus*. One of them is listed in the Red Book of the Republic of Belarus – *S. cancellatus* (protection category IV). During two surveying seasons, *Carabus arvensis* is a dominant species in the sphagnum pine forest, and pine *Carabus hortensis* is a dominant species in the wood sorrel pine forest.

*Carabus* activity in 2014 is higher than in 2015. This may be related to the weather conditions and atmosphere precipitation in 2015 and therefore reduced air temperature.

Using the data received by the Shannon diversity index and Pielou's evenness index calculation, we can make a conclusion that there are the highest species diversity has the sphagnum pine forest in 2014 among the aforesaid biotops. The wood sorrel pine forest in 2014 has slightly lower species diversity. The lowest species diversity has sphagnum pine forest in 2015.

In order to determine biotops similarity, the Jaccard similarity index and the Bray-Curtis dissimilarity index were calculated. They've demonstrated different similarity degrees in terms of the observed biotops. The chosen biotops differ from each other. The sole exception is the wood sorrel pine forest in 2014 and in 2015. The species compositions of these biotops are completely identical to each other.