



Национальная академия наук Беларуси  
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича



# БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЛИХЕНОБИОТЫ АНТАРКТИДЫ

Авторы:

*К.Ю. Рипинская<sup>1</sup>, Е.Р. Грищенко<sup>1</sup>, О.Л. Канделинская<sup>1</sup>, А.П.Яцына<sup>1</sup>,  
Ю.Г. Гигиняк<sup>2</sup>, В.Е. Мямин<sup>2</sup>, О.И. Бородин<sup>2</sup>, П.Н.Белый<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси

<sup>2</sup> НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам

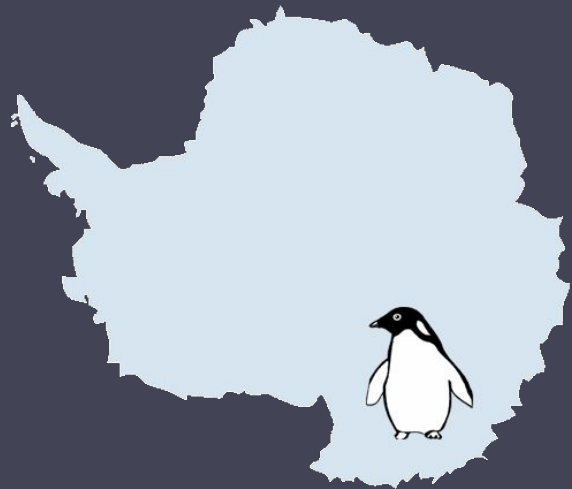
<sup>3</sup> Центральный ботанический сад НАН Беларуси

II Международная научно-практическая конференция «Природная среда Антарктики: современное состояние изученности», к.п. Нарочь, 18-21 мая 2016 г.



## Цель исследования

- Изучение особенностей некоторых показателей азотного обмена у представителей лишенобиоты Антарктиды.



# Исследованные представители лихенобиоты Антарктиды

Семейство Пармелиевые – *Parmeliaceae* Zenker

*Usnea aurantiacoatra*  
(Jacq.) Bory

*Pseudephebe*  
*minuscule* (Nyl. Ex  
Arnold) Brodo &  
D. Hawksw.



*Usnea sphacelata*  
R.Br.



# Исследованные представители лишенобиоты Антарктиды

Семейство Телосхистовые – *Teloschistaceae* Zahlbr.

*Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.



# Исследованные представители лихенобиоты Антарктиды

Семейство Фисциевые – *Physciaceae* Zahlbr.

*Physcia caesia* (Hoffm.) Hampe ex Fürnr.



# Исследованные представители лихенобиоты Антарктиды

Семейство Умбиликариевые – *Umbilicariaceae* Chevall.

*Umbilicaria africana*  
(Jatta) Krog & Swinscow



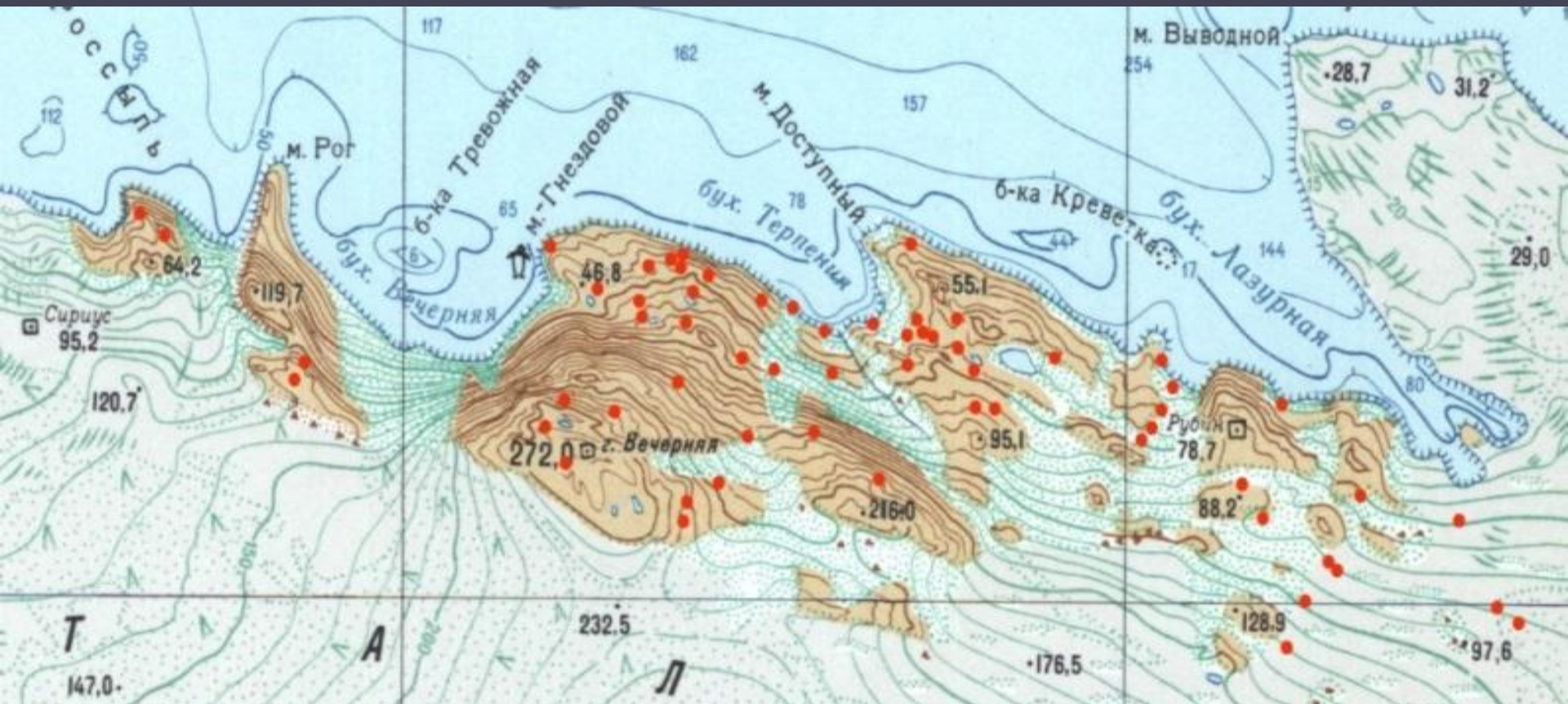
*Umbilicaria aprina* Nyl.



*Umbilicaria decussata*  
(Vill.) Zahlbr.

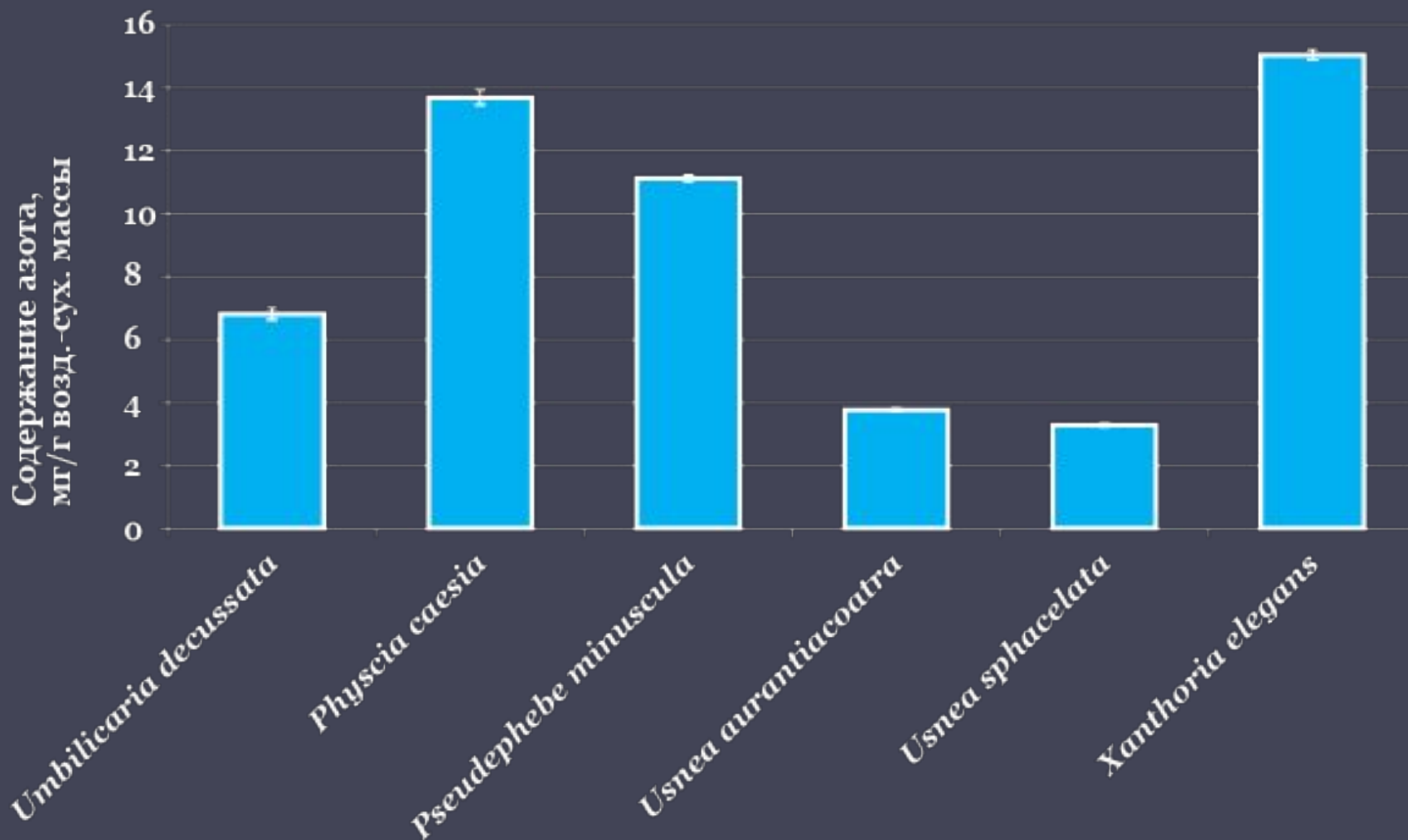


# Места сбора образцов



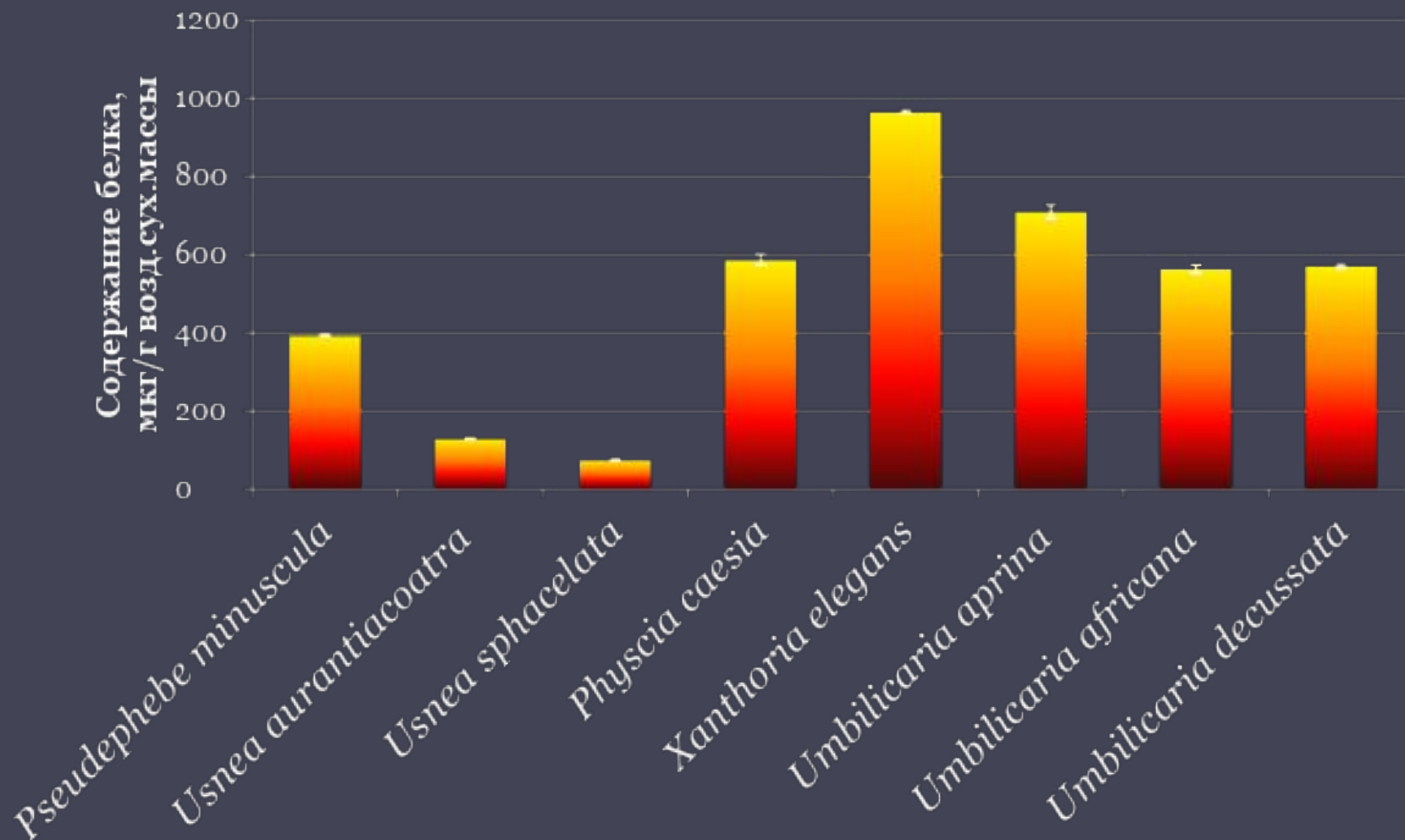
Сбор антарктических образцов осуществлен во время экспедиций 2009–2015 гг. О. И. Бородиным, Ю.Г. Гигиняком и В.Е. Мяминым на территории Западной Антарктиды в районе российской станции Беллинсгаузен, а также на побережье Восточной Антарктиды в районе Земли Эндерби, где расположена российская сезонная полевая база Молодёжная, и в районе белорусской антарктической полевой базы «Гора Вечерняя», расположенной на побережье моря Космонавтов.

# Содержание общего азота в образцах лишайников

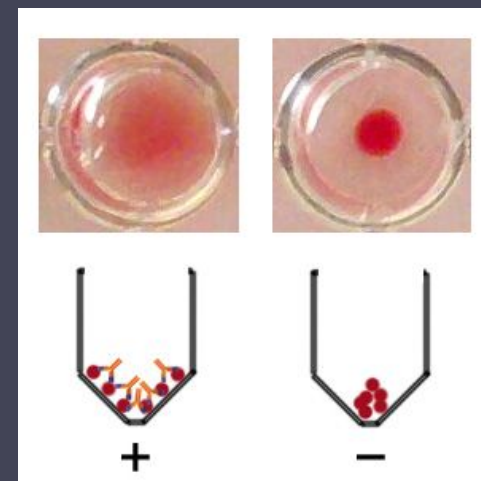
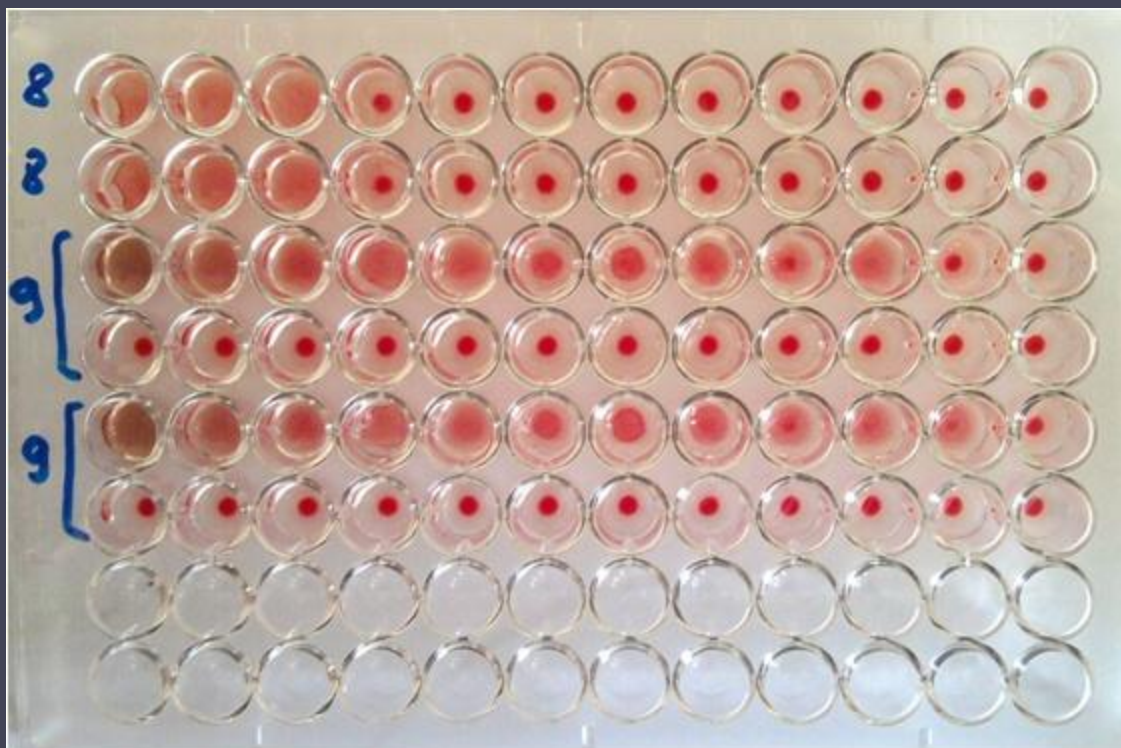




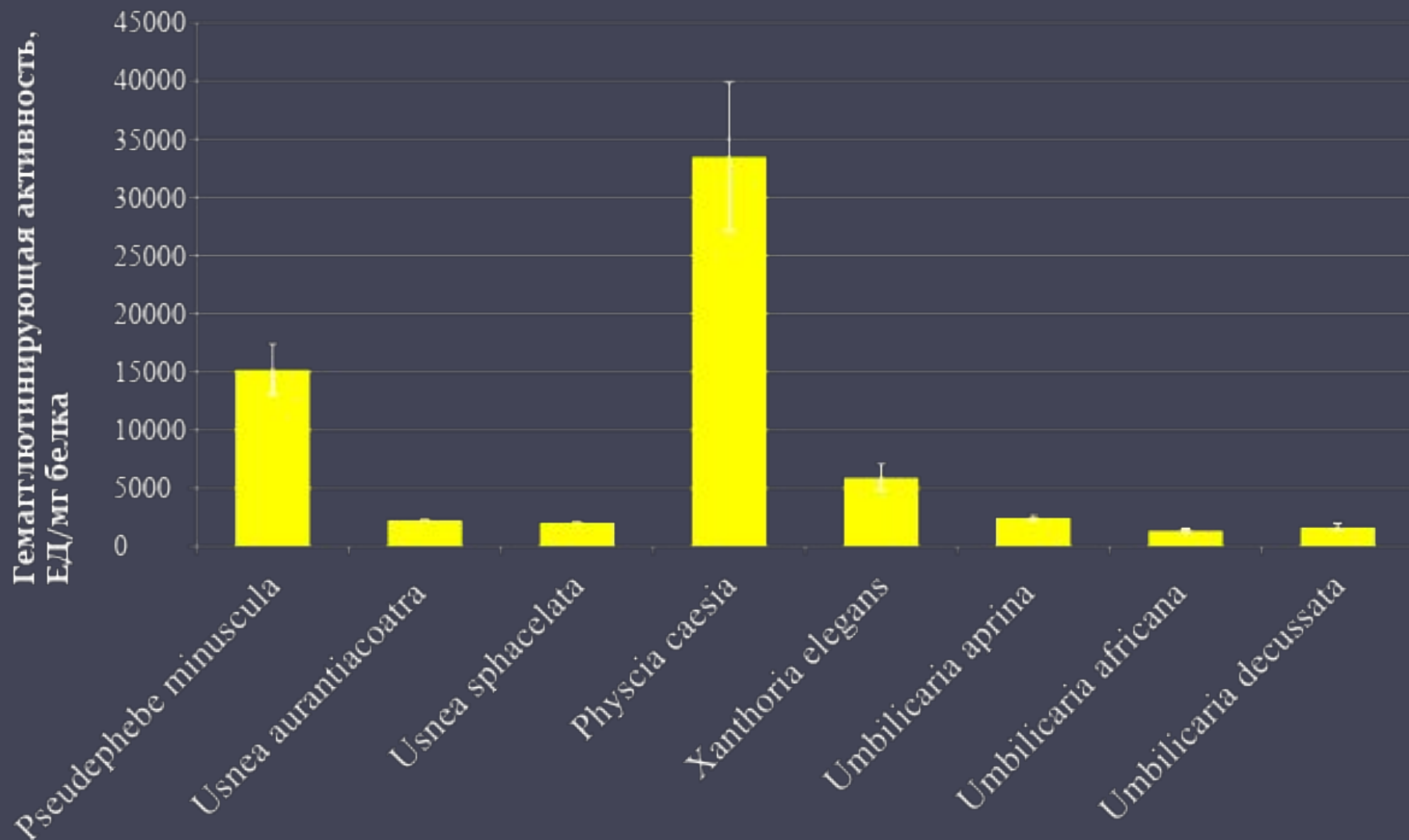
## Содержание белка в талломе лишайников, собранных на территории Антарктиды



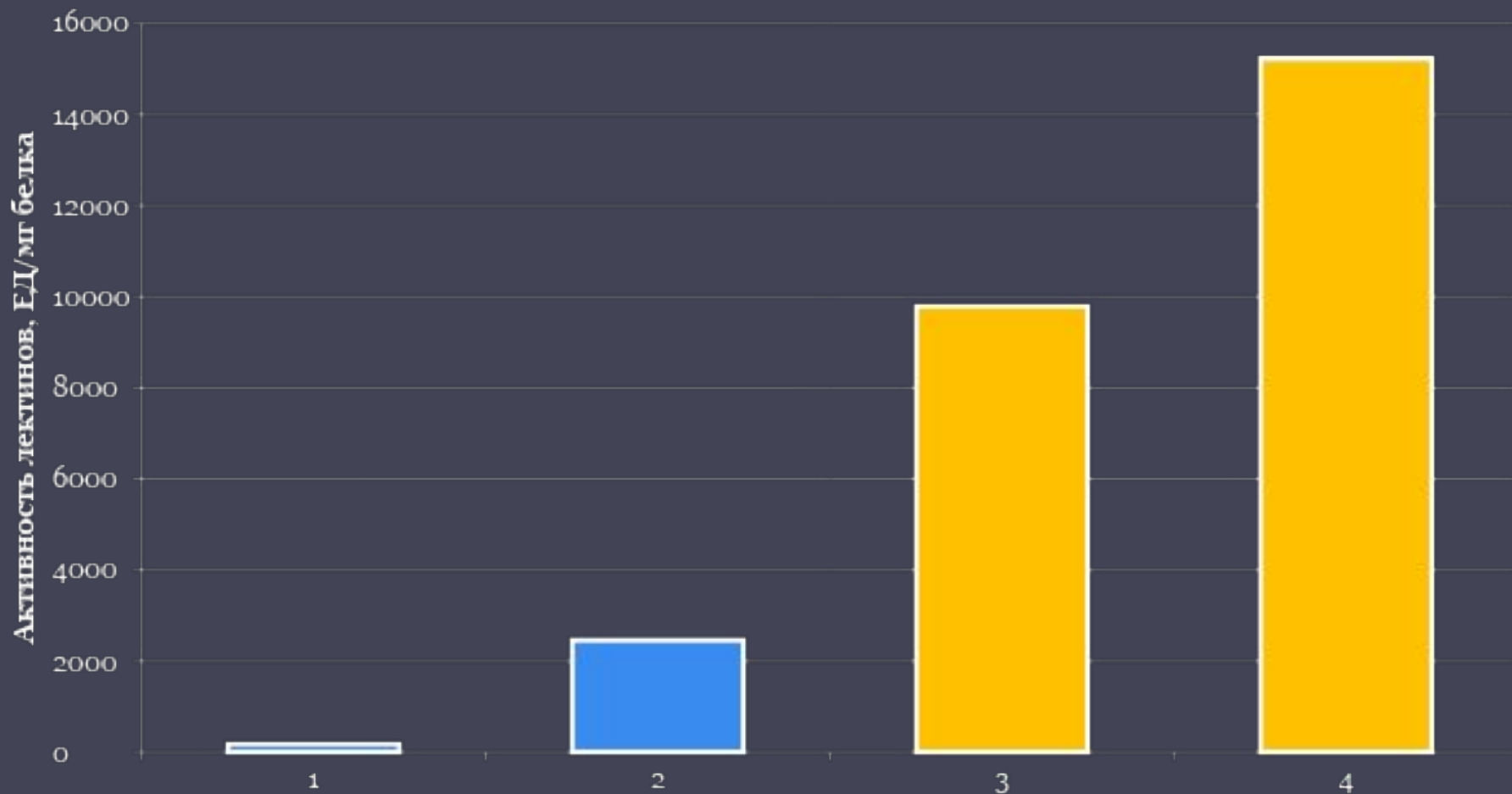
# Агглютинация эритроцитов крови кролика лектинами



## Активность эндогенных лектинов в талломе лишайников, собранных на территории Антарктиды



# Активность лектинов в образцах лишайников при изменении условий произрастания



# Заключение

- Установлено, что показатель функциональной активности эндогенных лектинов лишайников, произрастающих в экстремальных условиях Антарктиды, характеризуется видоспецифичностью, пластичностью и зависит от условий произрастания.
- Предполагается, что белки, в том числе эндогенные лектины таллома лишайников Антарктиды, вовлечены в механизмы адаптации к экстремальным воздействиям и изменяющимся условиям среды обитания.
- Возможно, вид *Umbilicaria aprina*, обладающий листоватой жизненной формой, является более устойчивым к изменениям условий среды обитания, по сравнению с кустистым *Pseudephebe minuscula*, что согласуется с мнением о том, что наиболее чувствительными к неблагоприятным воздействиям являются представители лихенобиоты, обладающие кустистой жизненной формой, тогда как листоватые и накипные лишайники считаются более устойчивыми.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта «Оценка перспектив использования возобновляемых живых ресурсов прибрежных экосистем Антарктики и воздействия на окружающую среду деятельности, связанной с организацией и функционированием белорусской антарктической базы» государственной программы «Мониторинг полярных районов Земли и обеспечение деятельности арктических и антарктических экспедиций на 2011-2015 годы» и гранта БРФФИ-СО РАН № Б15СО-053.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



*Докладчик Рипинская Кристина Юрьевна  
Институт экспериментальной ботаники  
им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси  
[kristina.ripinskaya@gmail.com](mailto:kristina.ripinskaya@gmail.com)*

