

Review of Dissertation and Abstract
of LICHEN BIOTA OF BELARUS: ANALYSIS OF ITS DIVERSITY AND
PROSPECTS FOR PRACTICAL USE
by Andrei Tsurykau

Kukwa, Martin, prof. dr hab.

Laboratory of Experimental Lichenology and Mycology, Department of Plant Taxonomy and Nature Conservation

University of Gdańsk, Wita Stwosza 59, PL-80-308 Gdańsk, Poland

tel: + 48 058 523 61 61

e-mail: martin.kukwa@ug.edu.pl

University of Gdańsk, researcher - professor position, head of Laboratory of Experimental Lichenology and Mycology, and head of Department of Plant Taxonomy and Nature Conservation

Lichens and lichenicolous fungi are one of the groups of organism that are still very much neglected in the environmental studies as their determination and finding in the field (due to often small dimensions) are difficult, and special skills and knowledge are crucial in lichenological studies. Several countries have been thoroughly investigated over decades, but even there numerous species new to science and new national records are continuously discovered nowadays. Therefore knowledge on the distribution of lichens and lichenicolous fungi, their ecological requirements and potential use of biologically active substances are still far from being complete. Every attempt is valuable for the recognition of the role of lichens and allied fungi and their metabolites in nature and human life. The dissertation of Andrei Tsurykau certainly represents such important contribution to this topic.

Lichen biota of Belarus for a long time seemed to be neglected in many aspect. The increase of species number shows that this country is no less diverse in terms of lichens and lichenicolous fungi that other neighboring areas. A. Tsurykau reported 78 species new to the country. This is more than 10% of the total number of species currently known from Belarus – this underlines the importance of inventory studies conducted by the author. He also, together with other scientists described two new lichenicolous fungi species, *Capronia suijsae* and *Endophragmiella stordeuriana*, and proposed one nomenclatural combination (*Hyphodiscus ucrainicus*). He proved also that two names, *Xanthoria polessica* and *X. coomae*, are synonymous with *X. parietina*. This is an important discovery for such a common and widely distributed species, which in time of recognition of *Xanthoria polessica* and *X. coomae*, would otherwise be difficult to recognize in field studies. Thanks to the revision with more modern molecular and chemical (e.g. thin layer chromatography) techniques the author was able to recognize several species and infraspecific taxa within genera *Cetrelia*, *Hypotrachyna*, *Lepraria*, *Parmelia*, *Parmotrema*, *Punctelia*, *Xanthoparmelia*, the *Cladonia pyxidata-chlorophaea* complex and *Pseudevernia furfuracea*. This appeared important not only for the expanding of knowledge of lichen biota in Belarus as the whole, but also allowed to assigned suitable threat

categories to some species and exclude incorrectly reported taxa from the Belarusian list of lichens.

A. Tsurykau also presented a phytogeographical analyses and assigned all species according to the geographical elements; he identified nemoral (226 species), boreal (215) and multizonal (196) as the most common ones in the lichen biota of Belarus. Other geographic elements species groups, hypoarctic-montane (31), montane (26), suboceanic (12), and arid (7 species), are less common. As much as 87% of all species reported from the country have wide geographical ranges. He also observed tendency of nemoralization and aridization in the lichen biota which is related to the changes in nature of the country as well as with climate changes of the studied area. He also established a basis for (quote:) “the development of scientific foundations for the use of lichens as a new and promising material for the wood-chemical industry. Their use can become a new area of wood chemistry in the Republic of Belarus, serve as a basis for the development of a new branch of secondary forest management and forest resource management”.

As the part of the dissertation, A. Tsurykau published 23 papers, many in foreign journals, including those listed by Web of Science Core Collection, one monograph and has 2 patents.

Summarizing, the dissertation of A. Tsurykau “Lichen biota of Belarus: analysis of its diversity and prospects for practical use” is valuable contribution to the world lichenology and deserves in my opinion a positive evaluation.

Gdańsk, 6.09.2021



prof. dr hab. Martin Kukwa

Отзыв на диссертацию и автореферат
ЛИХЕНОБИОТА БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ РАЗНООБРАЗИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
Андрея Цурикова

Куква, Мартин, профессор, д.б.н.

Лаборатория экспериментальной лишенологии и микологии, Кафедра систематики растений и охраны природы

Гданьский университет, Вита Ствоша 59, PL-80-308 Гданьск, Польша

тел: + 48 058 523 61 61

e-mail: martin.kukwa@ug.edu.pl

Гданьский университет, исследователь – профессор, заведующий лабораторией экспериментальной лишенологии и микологии, заведующий кафедрой систематики растений и охраны природы

Лишайники и лишенофильные грибы являются одной из групп организмов, которым все еще уделяют недостаточно внимания в экологических исследованиях, поскольку их определение и обнаружение в полевых условиях (часто из-за небольших размеров) затруднено, и особые навыки и знания имеют решающее значение в лишенологических исследованиях. Некоторые страны были тщательно исследованы на протяжении десятилетий, но даже там в настоящее время постоянно обнаруживаются многочисленные новые для науки виды и новые для страны находки. Поэтому знания о распространении лишайников и лишенофильных грибов, их экологических требованиях и потенциальном использовании биологически активных веществ все еще не полны. Каждая работа важна для определения роли лишайников и родственных им грибов и их метаболитов в природе и жизни человека. Диссертация Андрея Цурикова, безусловно, представляет собой такой важный вклад в эту тему.

Лишенобиота Беларуси долгое время оставалась без внимания во многих аспектах. Рост количества видов показывает, что эта страна обладает не меньшим разнообразием лишайников и лишенофильных грибов, чем другие соседние территории. А. Цуриков привел 78 новых для страны видов. Это более 10% от общего числа видов, известных в настоящее время в Беларуси, что подчеркивает важность проведенных автором инвентаризационных исследований. Он также вместе с другими учеными описал два новых вида лишенофильных грибов, *Capronia suijsae* и *Endophragmiella stordeuriana*, и предложил одну номенклатурную комбинацию (*Hypodiscus ucrainicus*). Он также доказал, что два названия, *Xanthoria polessica* и *X coomae*, являются синонимами *X parietina*. Это важное открытие для такого обычного и широко распространенного вида, который во время признаваемых *Xanthoria polessica* и *X coomae* было бы трудно отличить в полевых исследованиях. Благодаря ревизии с использованием более современных молекулярных и химических (например, тонкослойной хроматографии) методов автор смог выявить несколько видов и внутривидовых таксонов в пределах родов *Cetrelia*,

Hypotrachyna, *Lepraria*, *Parmelia*, *Parmotrema*, *Punctelia*, *Xanthoparmelia*, комплекса *Cladonia pyxidata-chlorophaea* и *Pseudevernia furfuracea*. Это оказалось важным не только для расширения знаний о лишенобиоте Беларуси в целом, но и позволило присвоить подходящие категории охраны некоторым видам и исключить неправильно приведенные таксоны из белорусского списка лишайников.

А. Цуриков также представил фитогеографический анализ и распределил все виды по географическим элементам; он выделил неморальный (226 видов), бореальный (215) и мультизональный (196) как наиболее представленные в лишенобиоте Беларуси. Виды других географических элементов, гипоарктомонтанного (31), монтанного (26), суббореального (12) и аридного (7 видов), встречаются реже. 87% всех видов, зарегистрированных в стране, имеют широкие географические ареалы. Он также выявил тенденцию неморализации и аридизации лишенобиоты, которая связана с изменениями природы страны, а также с изменениями климата исследуемой территории. Он также заложил основу (цитата:) «разработки научных основ использования лишайников как нового и перспективного сырья для лесохимической индустрии. Их использование может явиться новым направлением лесохимии в Республике Беларусь, послужить основой для разработки новой отрасли побочного лесопользования и лесного ресурсоведения.»

В рамках диссертации А. Цуриков опубликовал 23 статьи, многие в зарубежных журналах, в том числе перечисленные в Web of Science Core Collection, одну монографию и 2 патента.

Подводя итог, можно сказать, что диссертация А. Цурикова «Лишенобиота Беларуси: анализ разнообразия и перспективы практического использования» является ценным вкладом в мировую лишенологию и заслуживает, по моему мнению, положительной оценки.

Гданьск, 6.09.2021

проф., д.б.н., Мартин Куква

Верно,

Ученый секретарь БИН РАН

Сизоненко О.Ю.

Сизоненко

