


Нероздільні

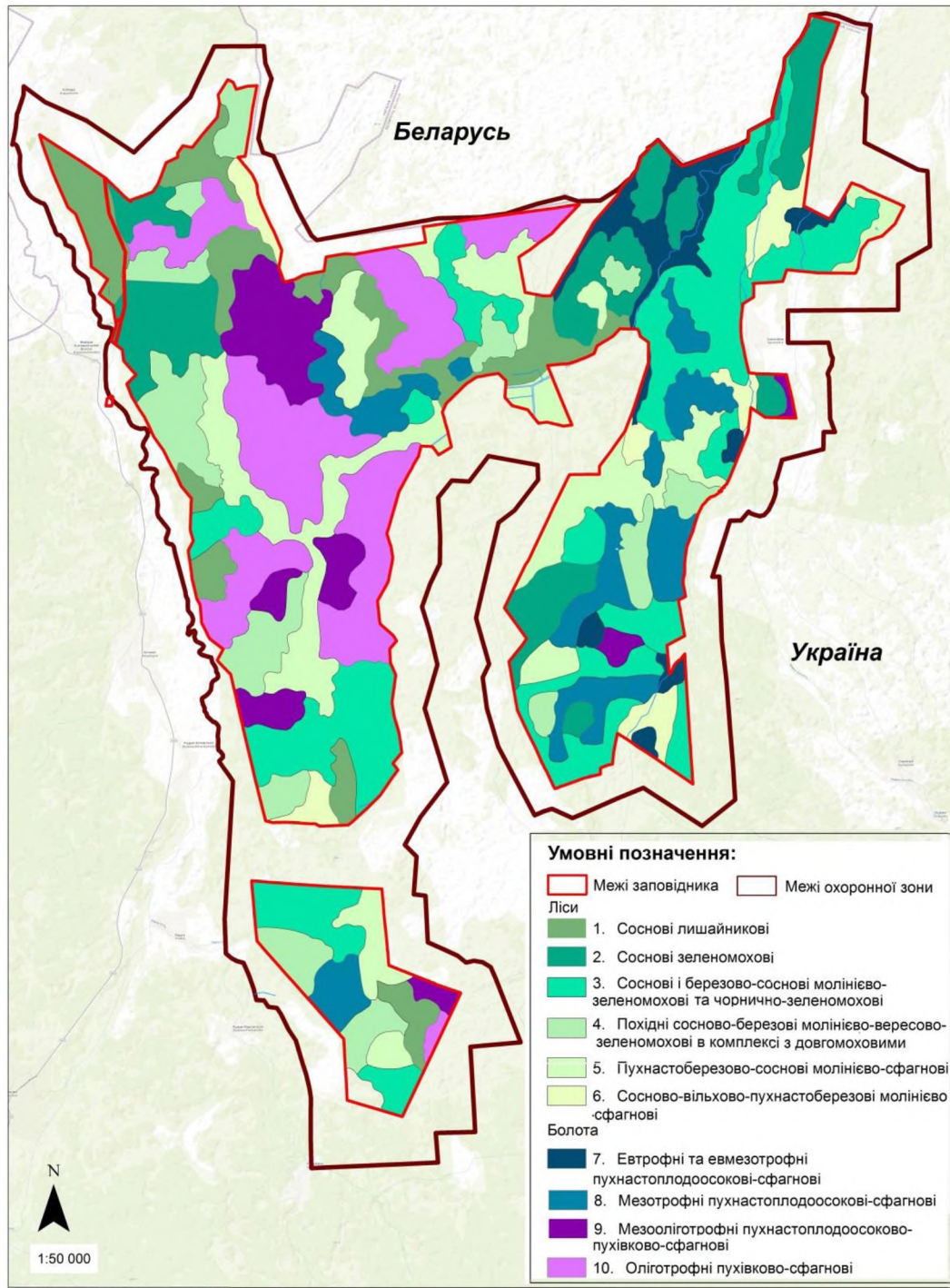


**Вода,
водно-болотні
угіддя
і життя.**

Водно-болотні угіддя «Поліські болота» - сучасний стан та загрози

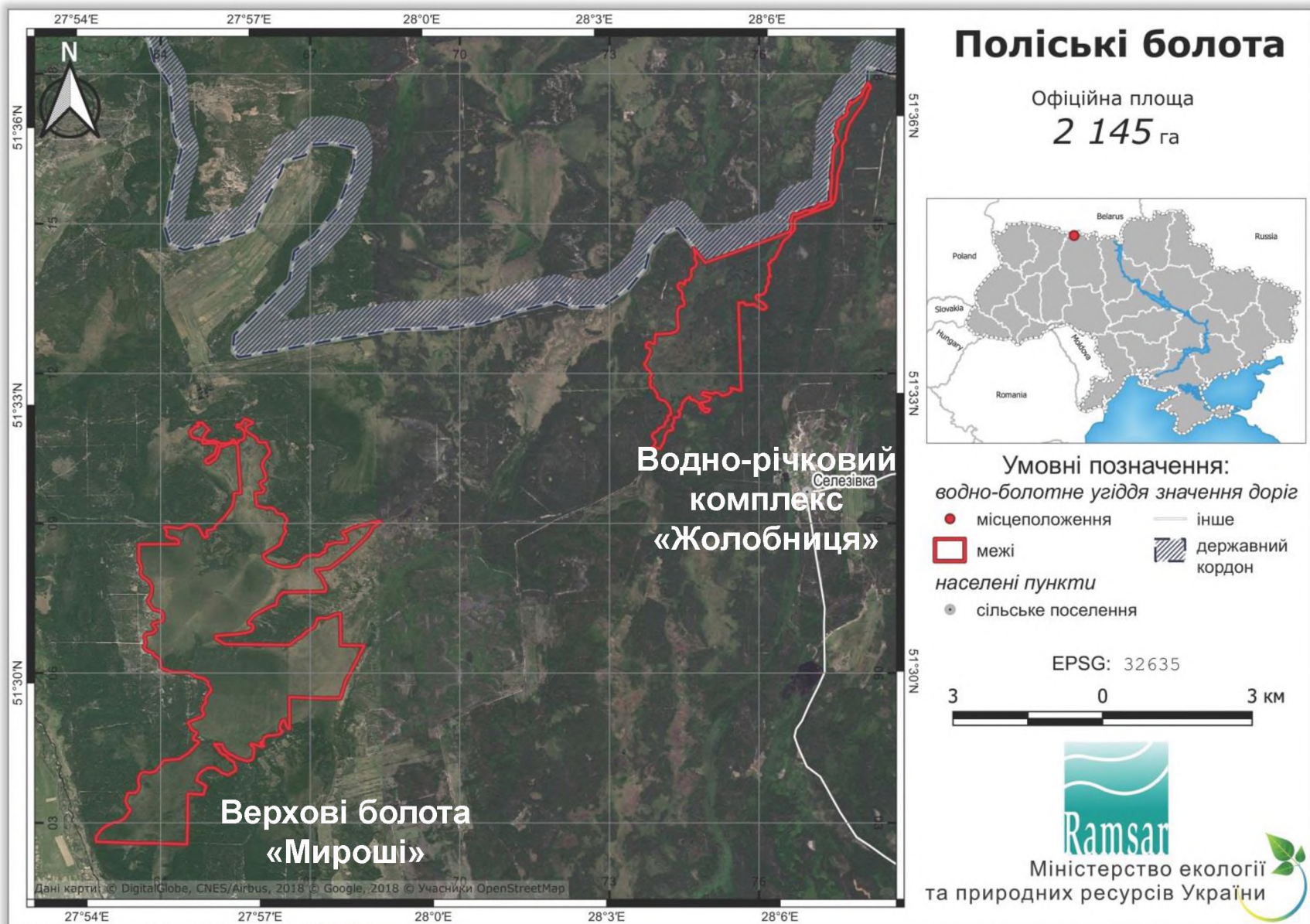
к.б.н., н.с. Бумар Г.Й., н.с. Бельська О.В.

Поліський природний заповідник



Болота різної трофності та заболочені ліси в Поліському заповіднику займають майже 22% площі

У листопаді 2004 року окремим болотам Поліського заповідника присвоєно статус Рамсарських під загальною назвою «Поліські болота»



У межах ВБУ “Поліські болота” охороняються цінні типи природних середовищ за класифікацією **EUNIS** та резолюцією 4 Бернської конвенції :

- **верхові болота та перехідні болота;**
- **болота з домінуванням великих осок, а також з домінуванням великих видів Juncus;**
- **сфагнові березові ліси та заболочені хвойні ліси;**

Більшість типів цінних природних середовищ в заповіднику є досить звичайними і добре збереженими.



На території ВБУ “Поліські болота” зберігається **5 видів рослинних угруповань**, що занесені до Зеленої книги України і є рідкісними на регіональному рівні.

Також охороняється **14 видів рослин з ЧКУ**



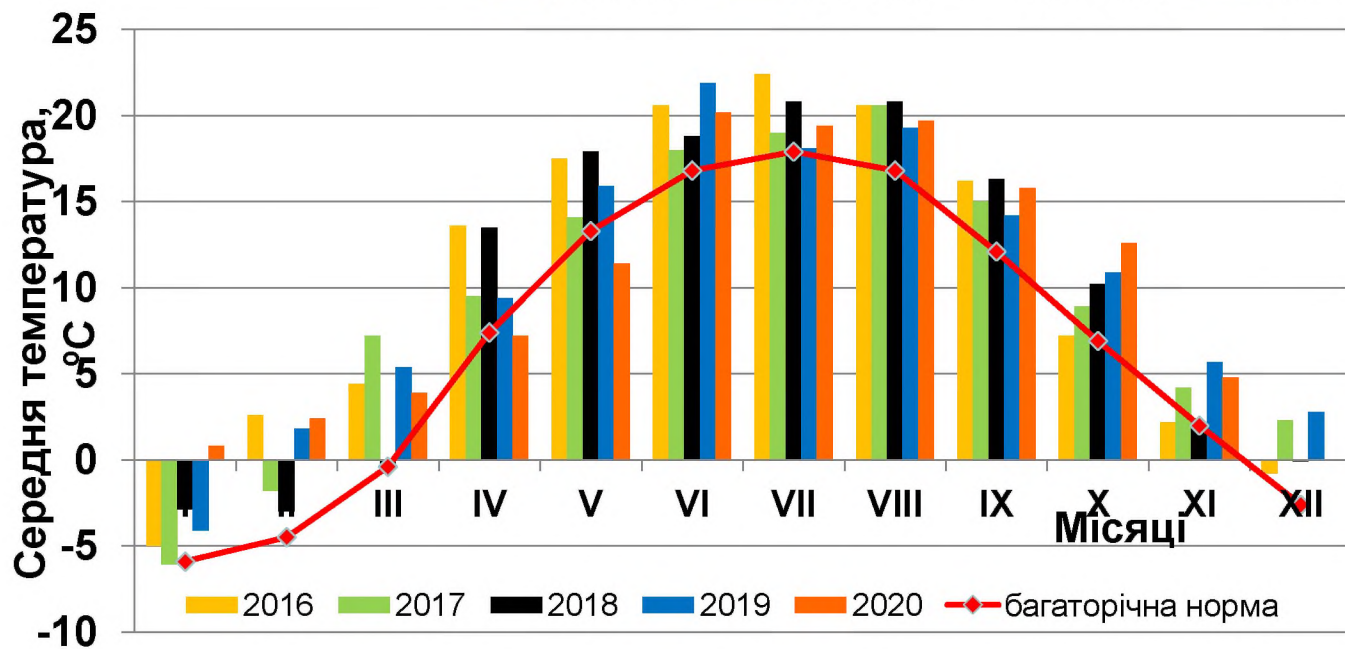
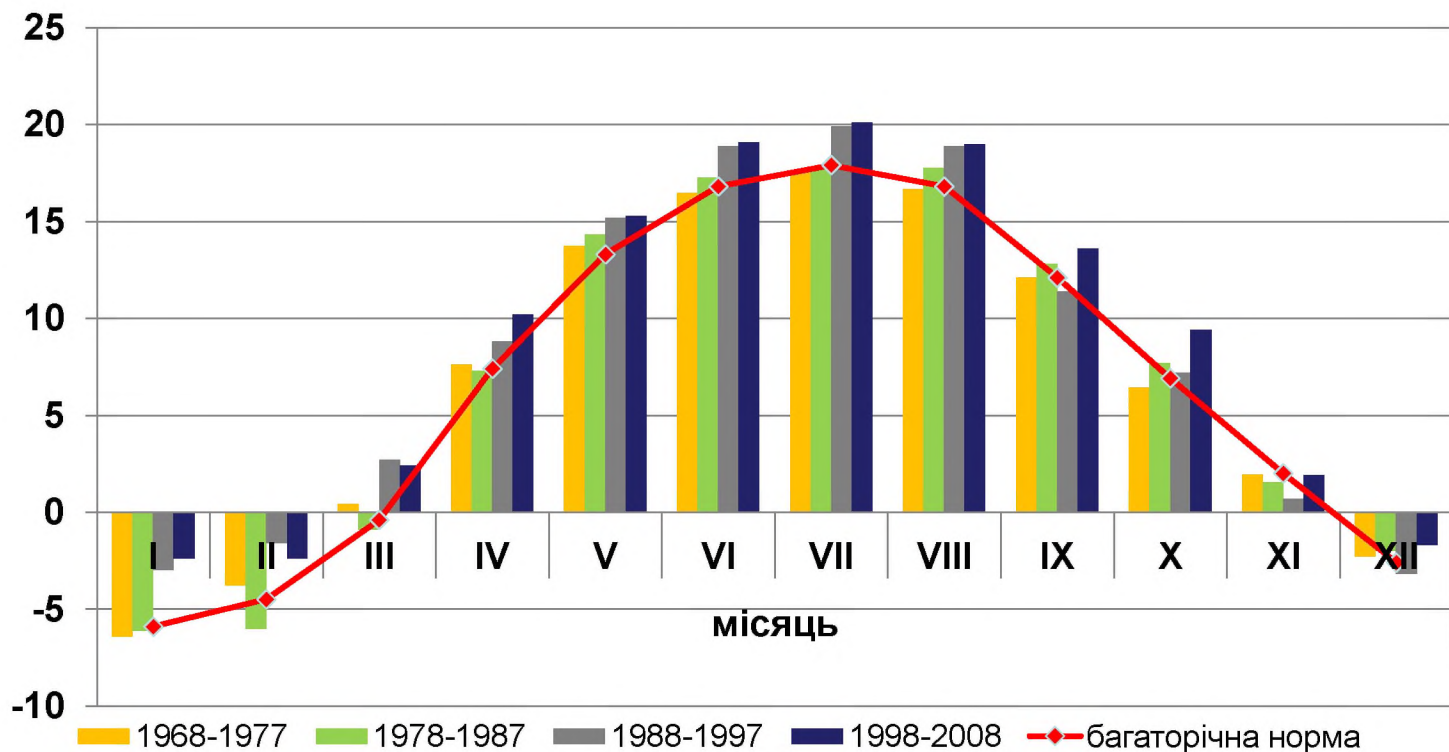
Тут зустрічається **10 видів птахів і 4 види ссавців з ЧКУ**.
Багато видів, зокрема птахів, амфібій, плазунів мають міжнародний охоронний статус



Болота – це унікальна природна система, що виконує накопичувальні та водорегулюючі функції. Проте вони є досить чутливими до погодно-кліматичних змін



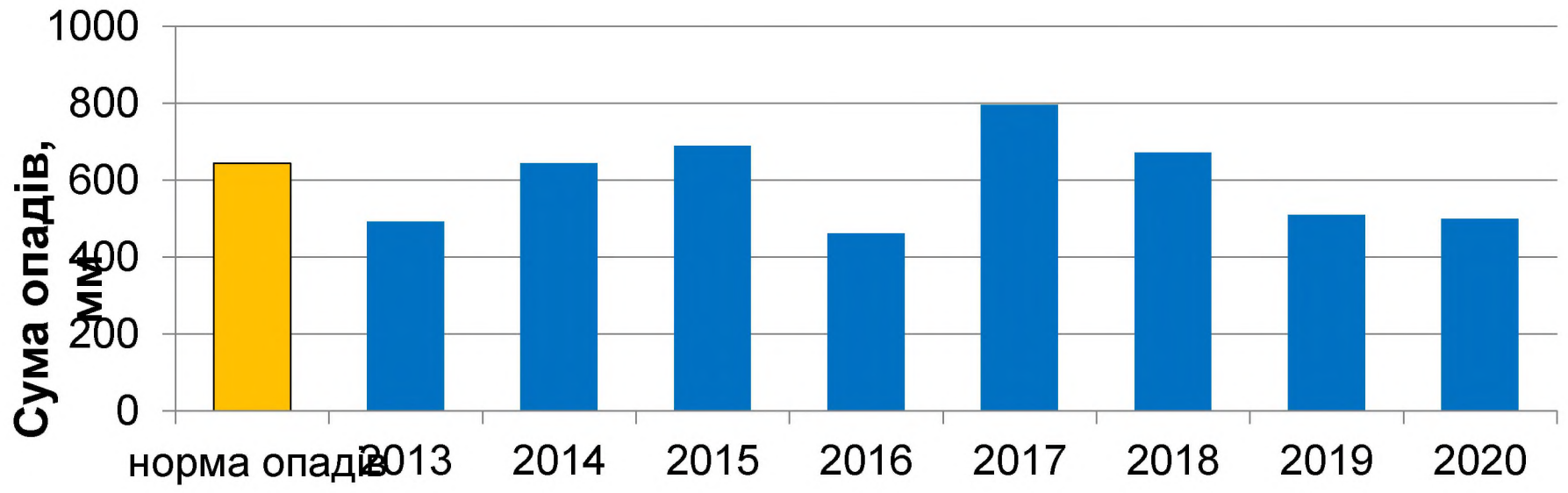
Зміна середніх щомісячних показників температури протягом 1968-2008 рр.



Середньо-місячна температура протягом 2016-2020 рр.



Зміна річної суми опадів протягом 1968-2008 рр. та 2013-2020 рр. (норма опадів 644 мм)



Метеорологічна характеристика сезонів року

Сезон року	Основні показники	Середні багаторічні дані	Останнє десятиліття
зима	початок сезону	23.11	01.12
	тривалість	94	95
	число днів з дощем	6	33
	число днів зі снігом	24	11
	кількість опадів, мм	114	116
	морозом	59	30
	відлига	35	65
весна	початок сезону	27.03	12.03
	тривалість	85	66
	число днів з дощем	17	20
	число днів зі снігом	8	5
	кількість опадів, мм	131	99
літо	початок сезону	29.05	15.05
	тривалість	95	131
	число днів з дощем	22	52
	кількість опадів, мм	253	262
осінь	початок сезону	03.09	23.09
	тривалість	85	69
	число днів з опадами	23	25
	кількість опадів, мм	147	100
тривалість вегетаційного періоду		226	258

Гідротермічний коефіцієнт Селянінова:

$$ГТК = \frac{\sum R}{0,1 \cdot \sum t_{акт>10}}$$

$$ГТК_{до2000} = \frac{531}{0,1 \cdot 2615,7} = 2,03$$

$$ГТК_{після2000} = \frac{461}{0,1 \cdot 3748,5} = 1,23$$

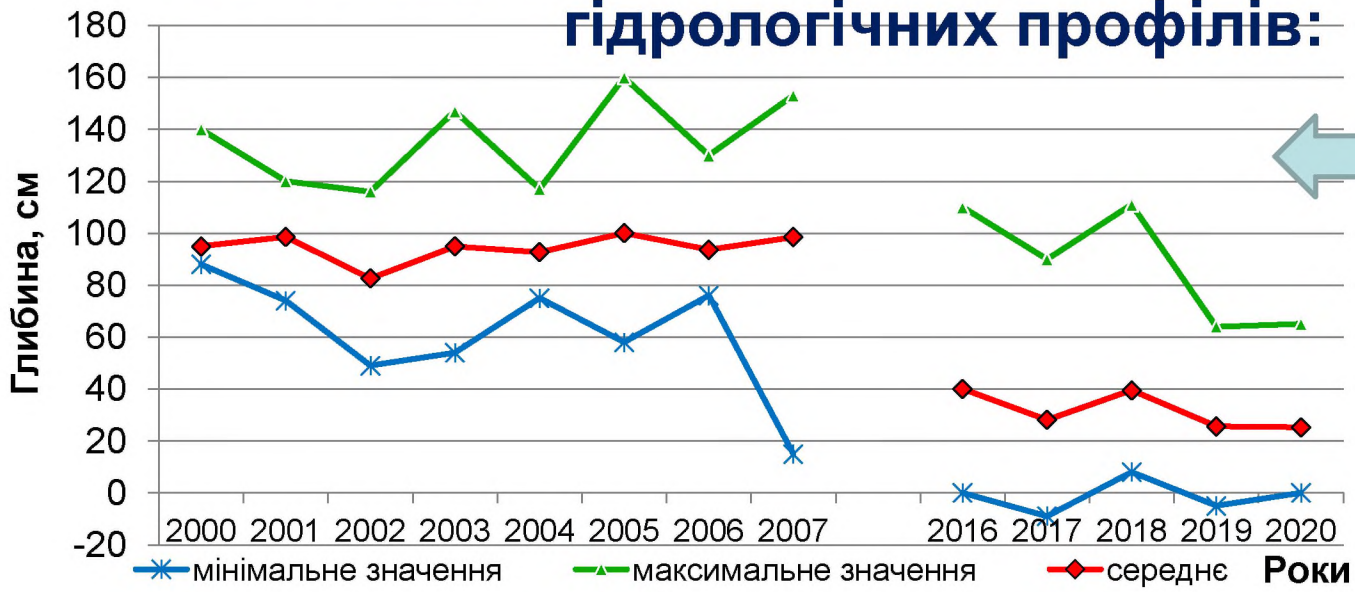
ГТК < 0,4 – дуже сильна посуха,
ГТК від 0,4 до 0,5 – сильна посуха,
ГТК від 0,6 до 0,7 – середня посуха,
ГТК від 0,8 до 0,9 – слабка посуха,
ГТК від 1,0 до 1,5 – достатньо волого,
ГТК > 1,5 – надмірно волого.



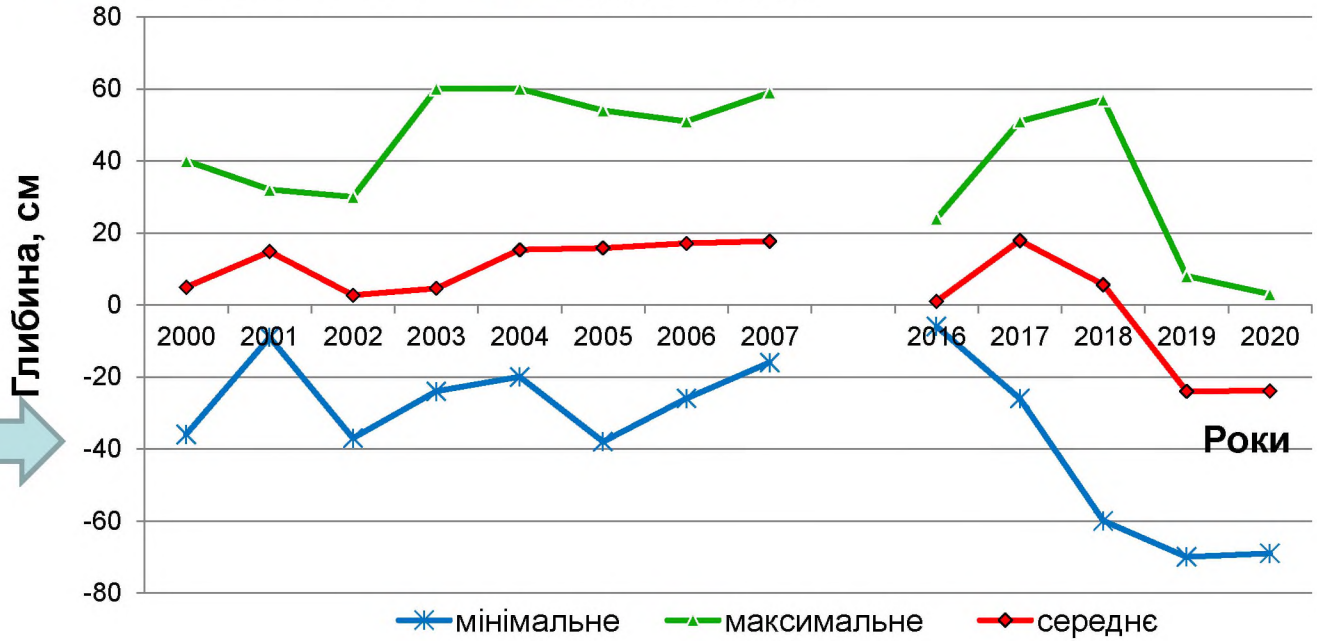
**Сучасні
кліматичні
зони в
Україні**

джерело: <https://lisck.gov.ua/?p=16398>

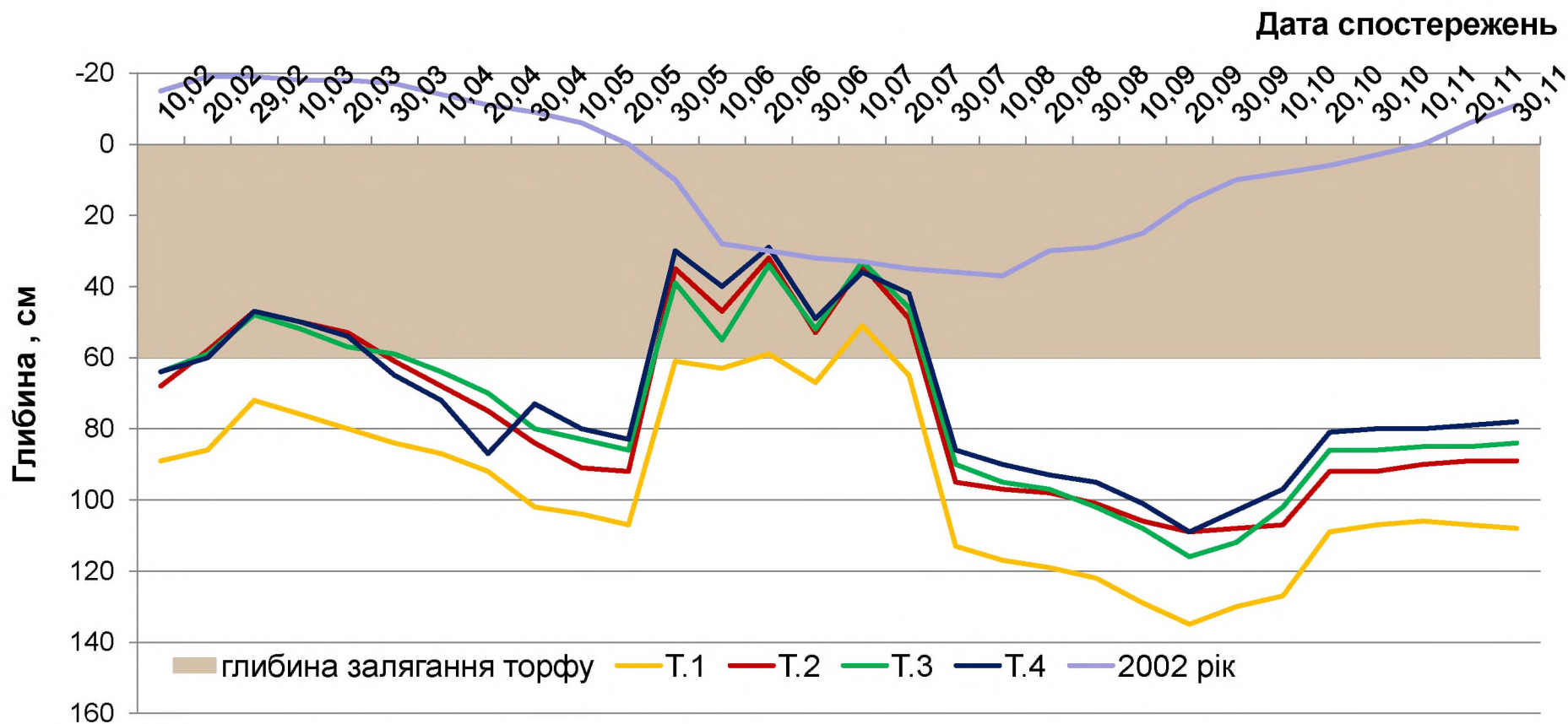
Коливання максимальних та мінімальних значень рівнів води в 2000-2020 рр. на нульових реперах гідрологічних профілів:



гідрологічний профіль №2, низинне болото, заплава р. Жолобниця



Рівні ґрунтових вод на верховому болоті (урочище «Журавлинове болото»)



Основні загрози :

1. Активізація процесів заліснення боліт



2. Посилення процесів висихання боліт та активне їх заліснення



3. Збільшення площ та масштабів лісових пожеж



Хронологія пожеж в заповіднику:

До 1990 р. – невеликі локальні пожежі;

1981 р. – 59,84 га; 1999 р. – 44,9 га;

2002 р. – 203 га; 2009 р. – 185 га;

2017 - >270 га; весна 2020 р. – 550 га.



Дякую за увагу!

Бережіть природу!

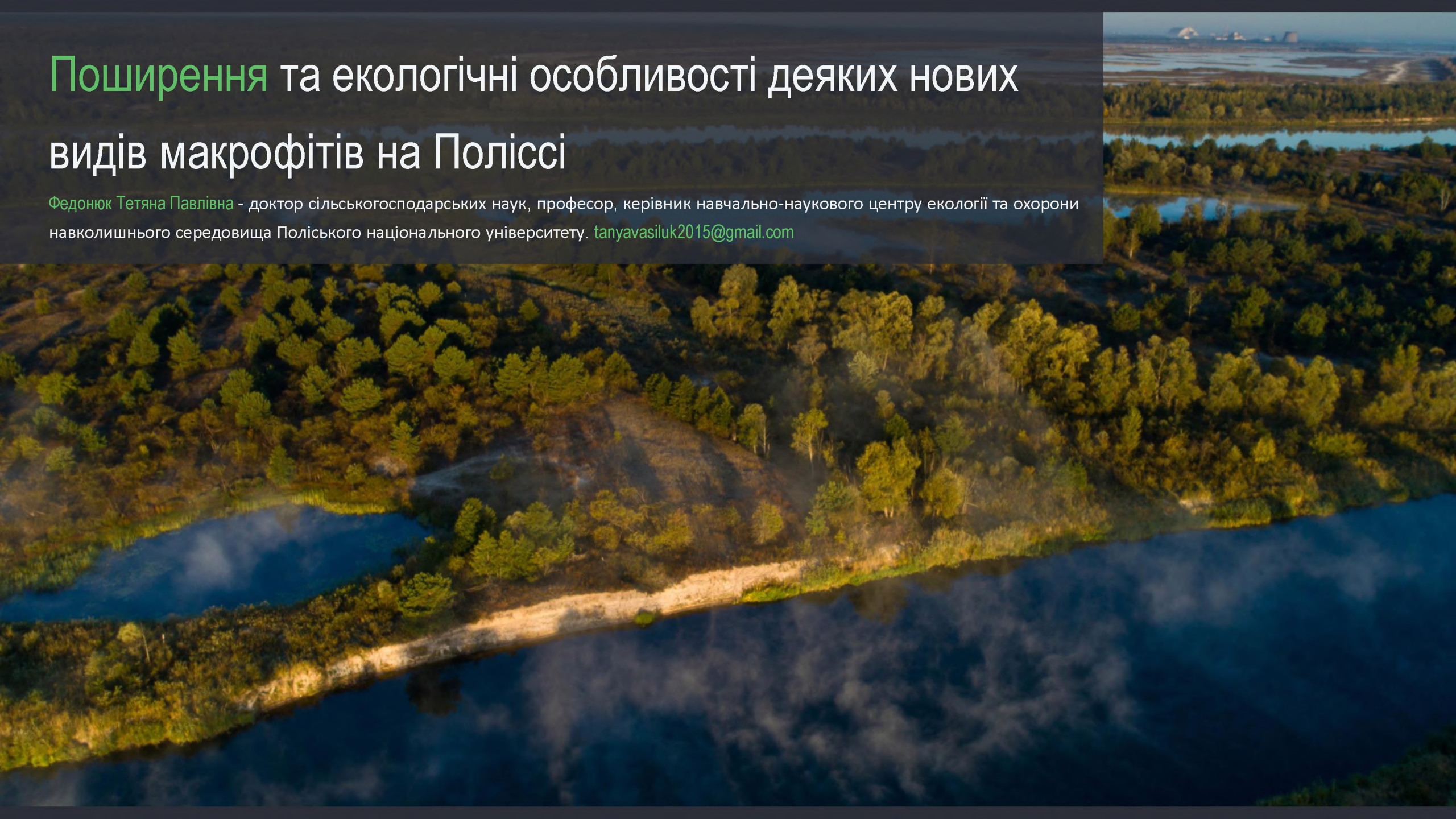
Для презентації використано
фотографії Кузьменка Юрія, Жили
Сергія, Бумар Галини, Бельської
Ольги та інтернет-ресурсів



2 ЛЮТОГО - ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

Поширення та екологічні особливості деяких нових видів макрофітів на Поліссі

Федонюк Тетяна Павлівна - доктор сільськогосподарських наук, професор, керівник навчально-наукового центру екології та охорони навколишнього середовища Поліського національного університету. tanyavasiluk2015@gmail.com





Lemna aquinoctialis



Tetiana P. Fedoniuk
Educational and Scientific Center
of Ecology and Environment
Protection, Polissia National
University
Dr.



Klaus-J Appenroth
Friedrich Schiller University Jena |
FSU · Institute of General Botany and
Plant Physiology
PD Dr.

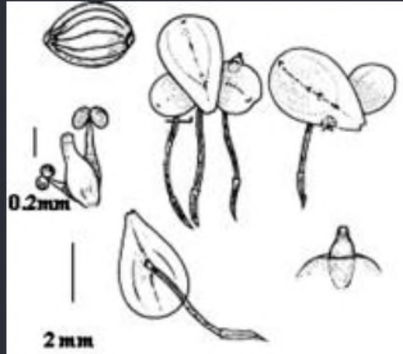


Manuela Bog
Institute of Botany and
Landscape Ecology
General Botany and Plant
Systematics
University of Greifswald
Dr.

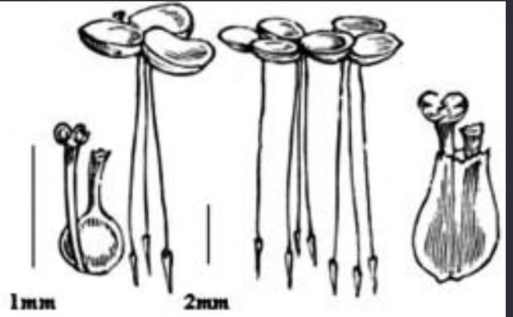


Oleksandr O. Orlov
Polyskiy Branch of Ukrainian
Scientific Research Institute of
Forestry and Agro-Forest
Amelioration named after G.M.
Vysotskiy, Ukraine
PD Dr.

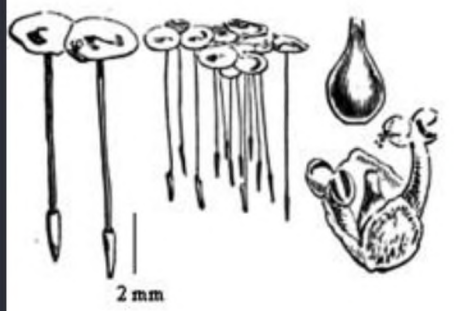




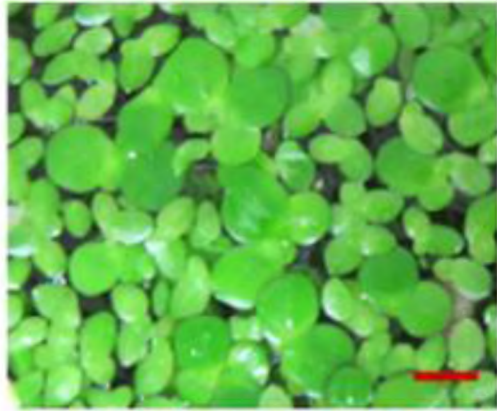
Lemna aquinoctialis



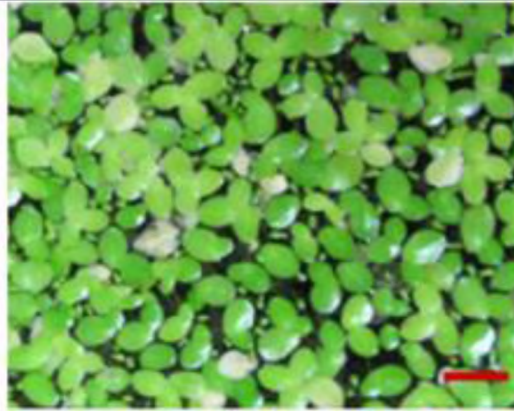
Lemna gibba



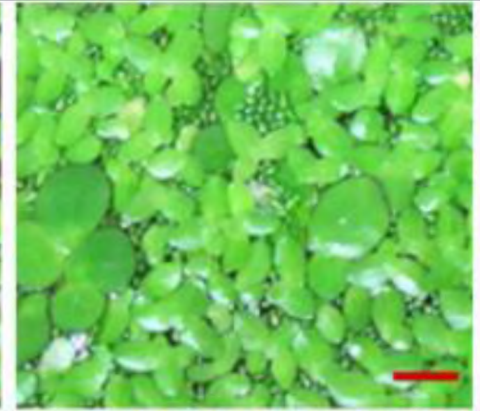
Lemna minor



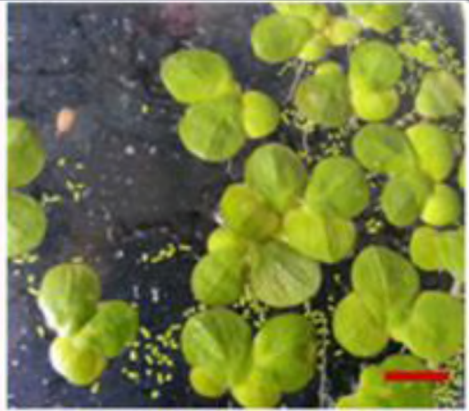
Spirodela + Lemna



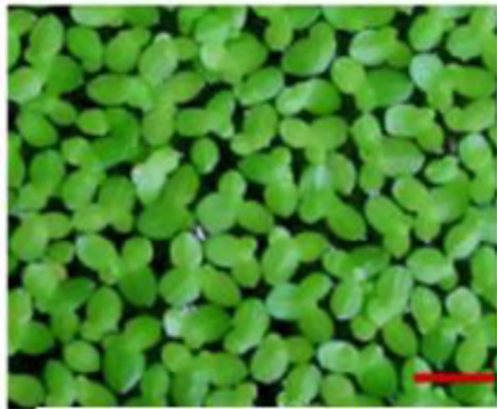
Lemna + Wolffia



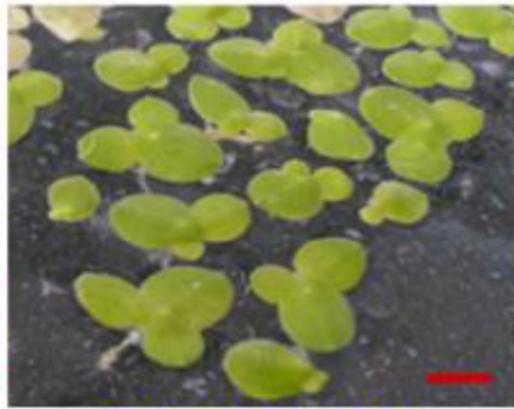
Spirodela + Lemna + Wolffia



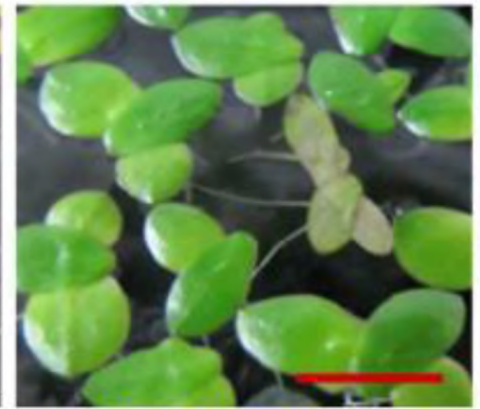
Spirodela + Wolffia



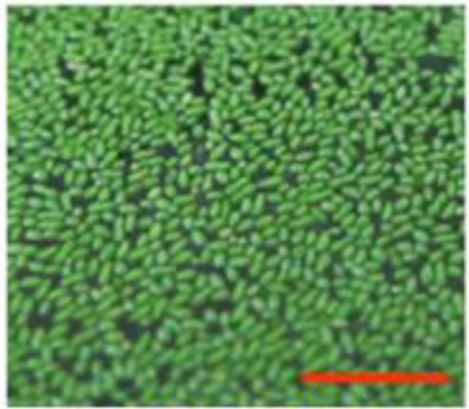
Lemna aquinoctialis



Spirodela polyrhiza



Landoltia punctata



Wolffia globosa



Received 08.04.2020
Reviewed 23.07.2020
Accepted 26.08.2020

Distribution and ecological growth conditions of *Utricularia australis* R. Br. in Ukraine

Oleksandr O. ORLOV¹⁾, Tetiana P. FEDONIUK²⁾ ✉,
Dmytro M. IAKUSHENKO³⁾, Ivan M. DANYLYK⁴⁾, Roman Ya. KISH⁵⁾,
Anastasia A. ZIMAROEIEVA²⁾, Galyna A. KHANT²⁾

¹⁾ Polyskiy Branch of Ukrainian Scientific Research Institute of Forestry and Agro-Forest Amelioration named after G.M. Vysotskiy of National Academy of Sciences of Ukraine and State Agency of Forestry of Ukraine, Dovzhik, Ukraine

²⁾ Polissia National University, Staryi Blvd, 7, Zhytomyr, Zhytomyrs'ka oblast, 10008 Ukraine

³⁾ University of Zielona Góra, Department of Biological Sciences, Zielona Góra, Poland

⁴⁾ Institute of Ecology of the Carpathians of National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine

⁵⁾ Uzhhorod National University, Laboratory of Environmental Protection, Uzhhorod, Ukraine

For citation: Orlov O.O., Fedoniuk T.P., Iakushenko D.M., Danylyk I.M., Kish R.Ya., Zimarioieva A.A., Khant G.A. 2021. Distribution and ecological growth conditions of *Utricularia australis* R. Br. in Ukraine. Journal of Water and Land Development. No. 48 (I–III) p. 53–64 DOI 10.24425/jwld.2021.1866-354.

Abstract

The study shows the biodiversity of *Utricularia australis* from western to northern regions of Ukraine. The environmental conditions of Ukraine are favourable for the spread and formation of phytocoenosis involving *U. australis*, especially on thermoclimatic, cryothermal and continental scale. A broader range of the species' relation to humidity has been recorded. The research outcome shows the existence of the species in conditions from shallow, parched reservoirs to deep water habitats which allows the species to withstand temporary drying of reservoirs in summer periods. The resilience of *U. australis* to some water quality parameters, including nitrogen, phosphorus, iron content, colour, pH and organic contamination was higher than in previous studies and Tsyganov's ecological scales. Thus, due to its wide range of tolerance to the majority of environmental factors, *U. australis* tends to spread in contemporary climatic conditions in Ukraine. Considering that the species has category "vulnerable" in the country and is listed in the Red Data Book of Ukraine, its conservation status is likely to be revised further.

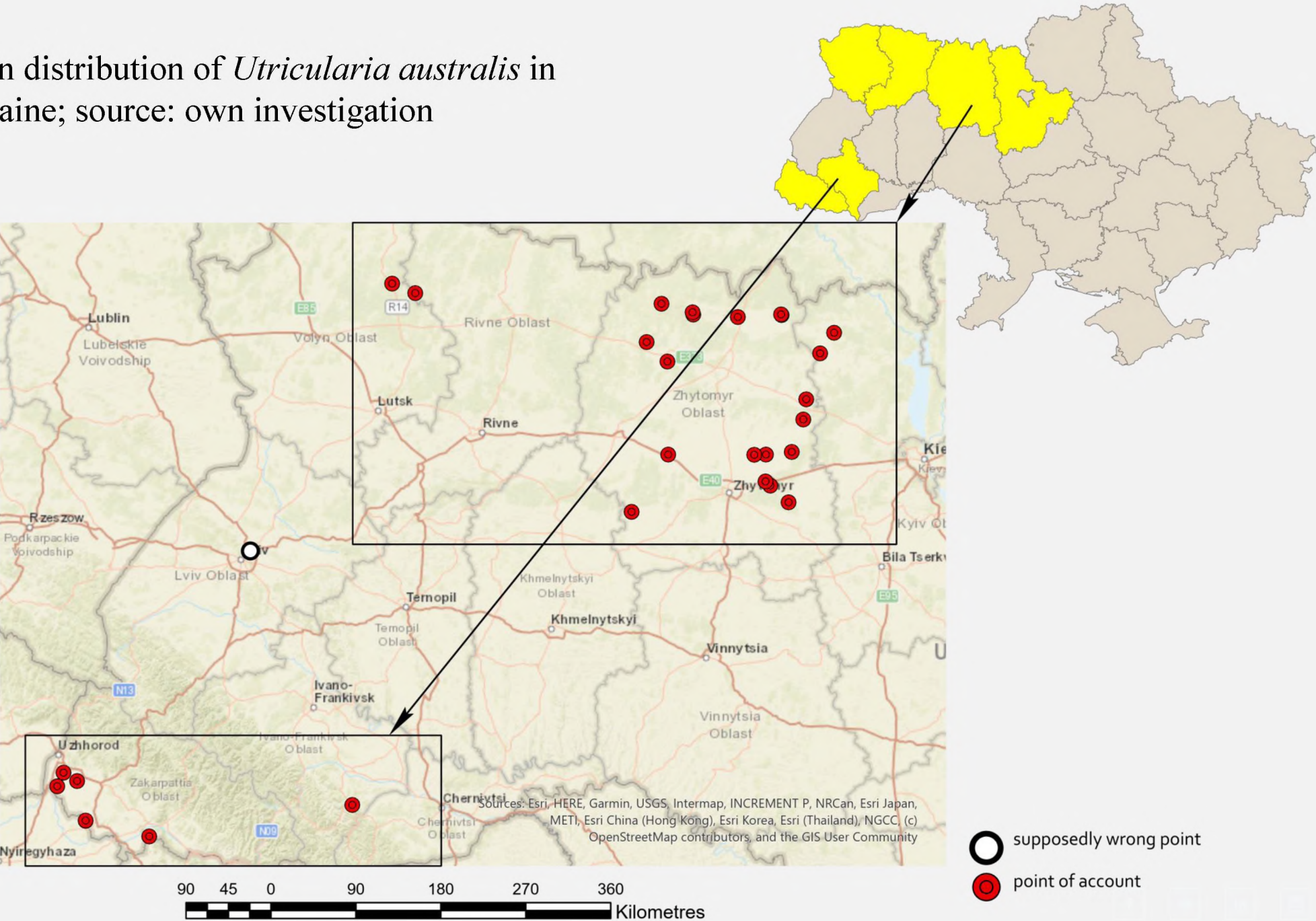
Key words: *environmental parameters, phytocoenosis, tolerance, Utricularia australis, water quality*





Utricularia australis R. Br. (фото О. О. Орлова)

Fig. Modern distribution of *Utricularia australis* in Ukraine; source: own investigation



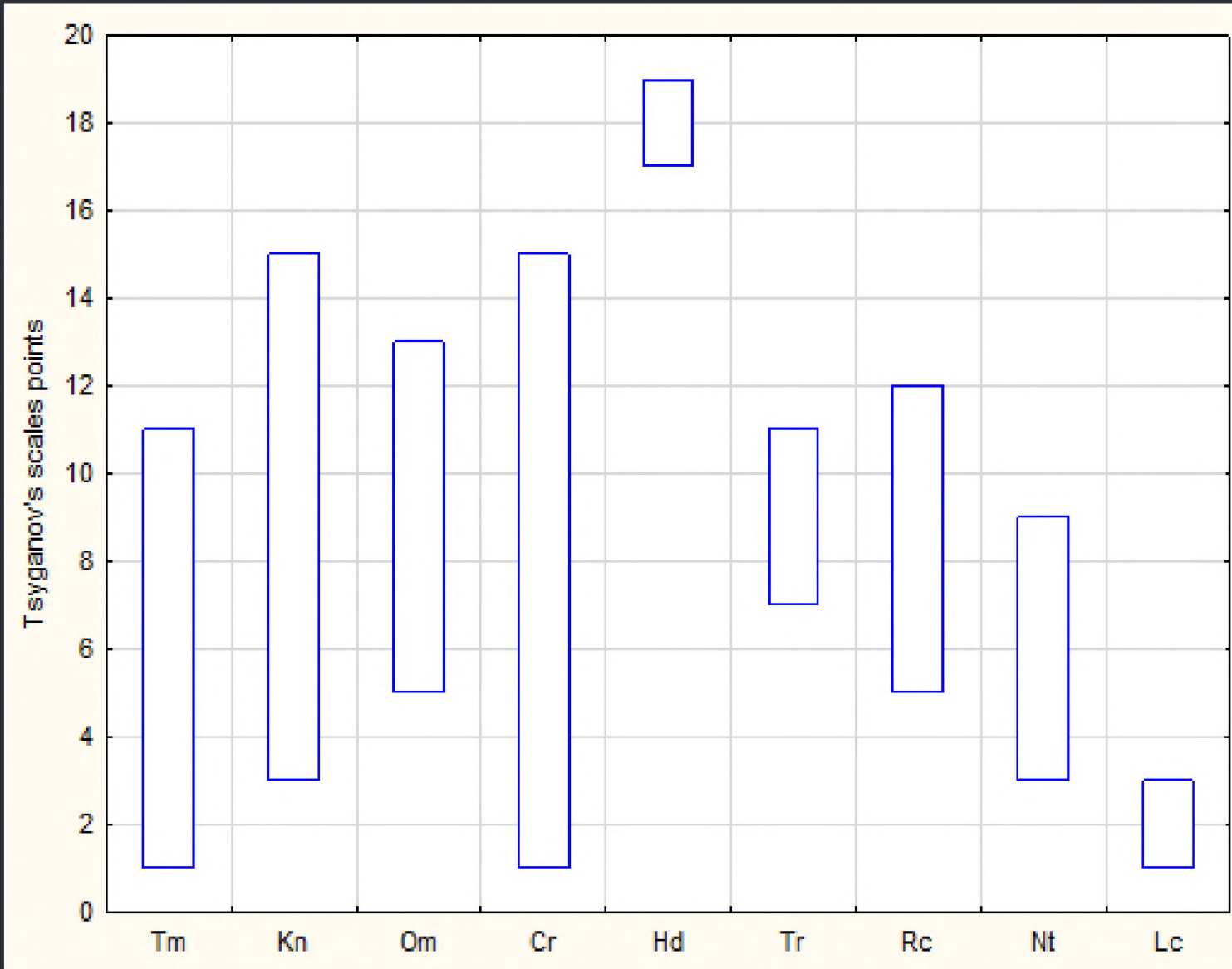


Fig. Tolerance range of *Utricularia australis* according to Tsyganov's scale

Tm = thermoclimatic scale (number of gradations – 17);

Kn = scale of continental climate (number of gradations – 15);

Om = ombroclimatic aridity-humidity scale (number of gradations – 15);

Cr = cryoclimatic scale (number of gradations – 15);

Hd = humidity scale (number of gradations – 23);

Tr = scale of salt regime (number of gradations – 19);

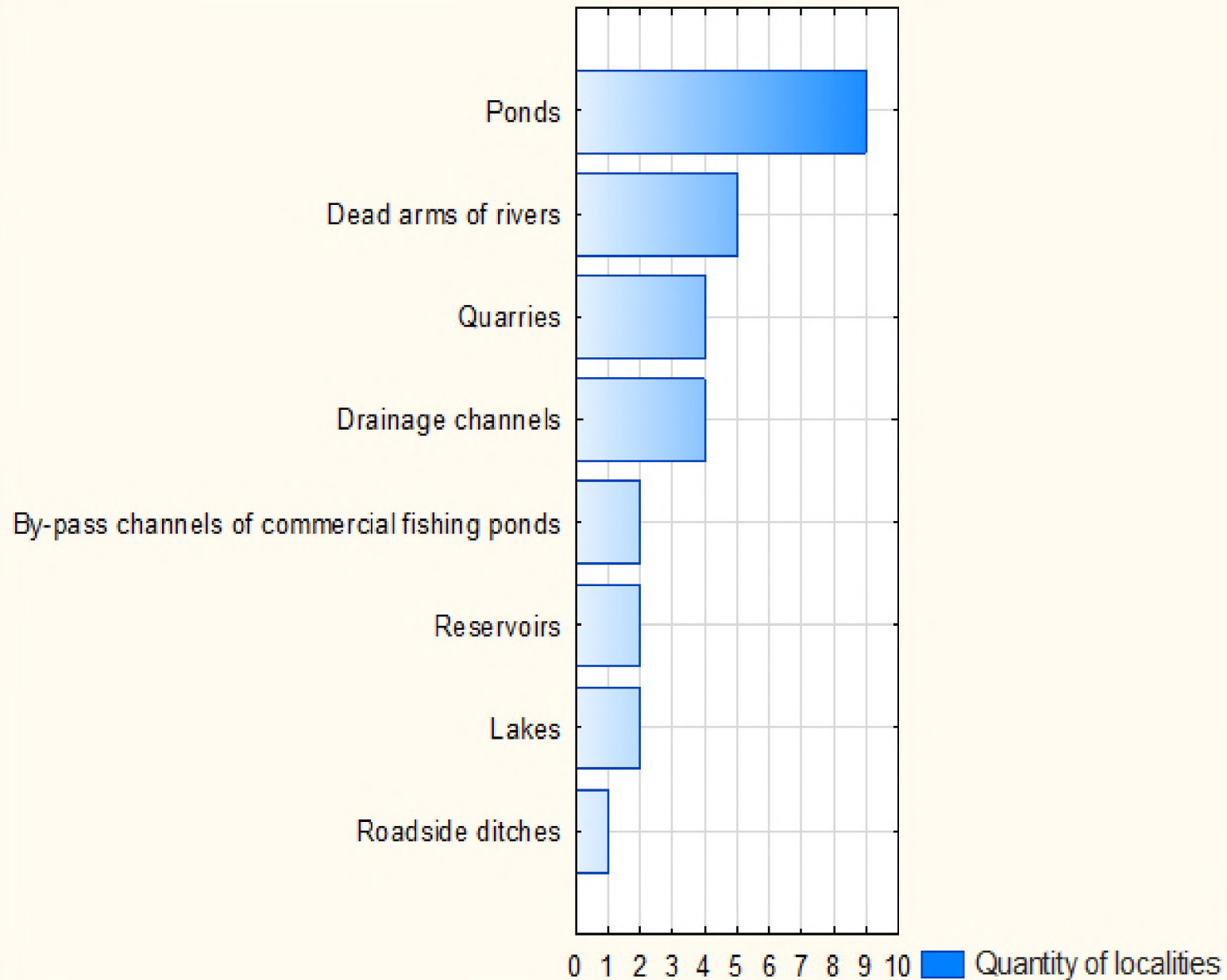
Nt = scale of nitrogen enrichment (number of gradations – 11);

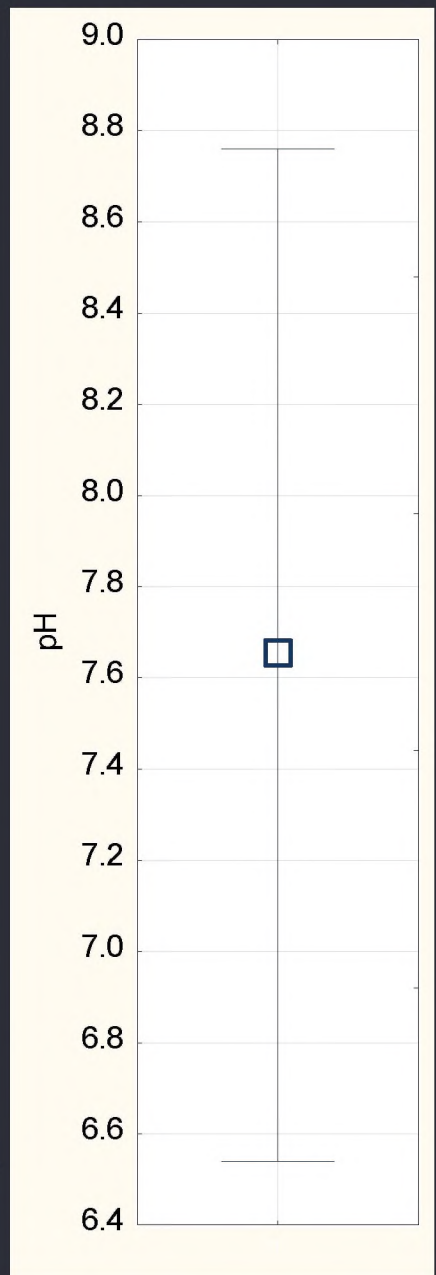
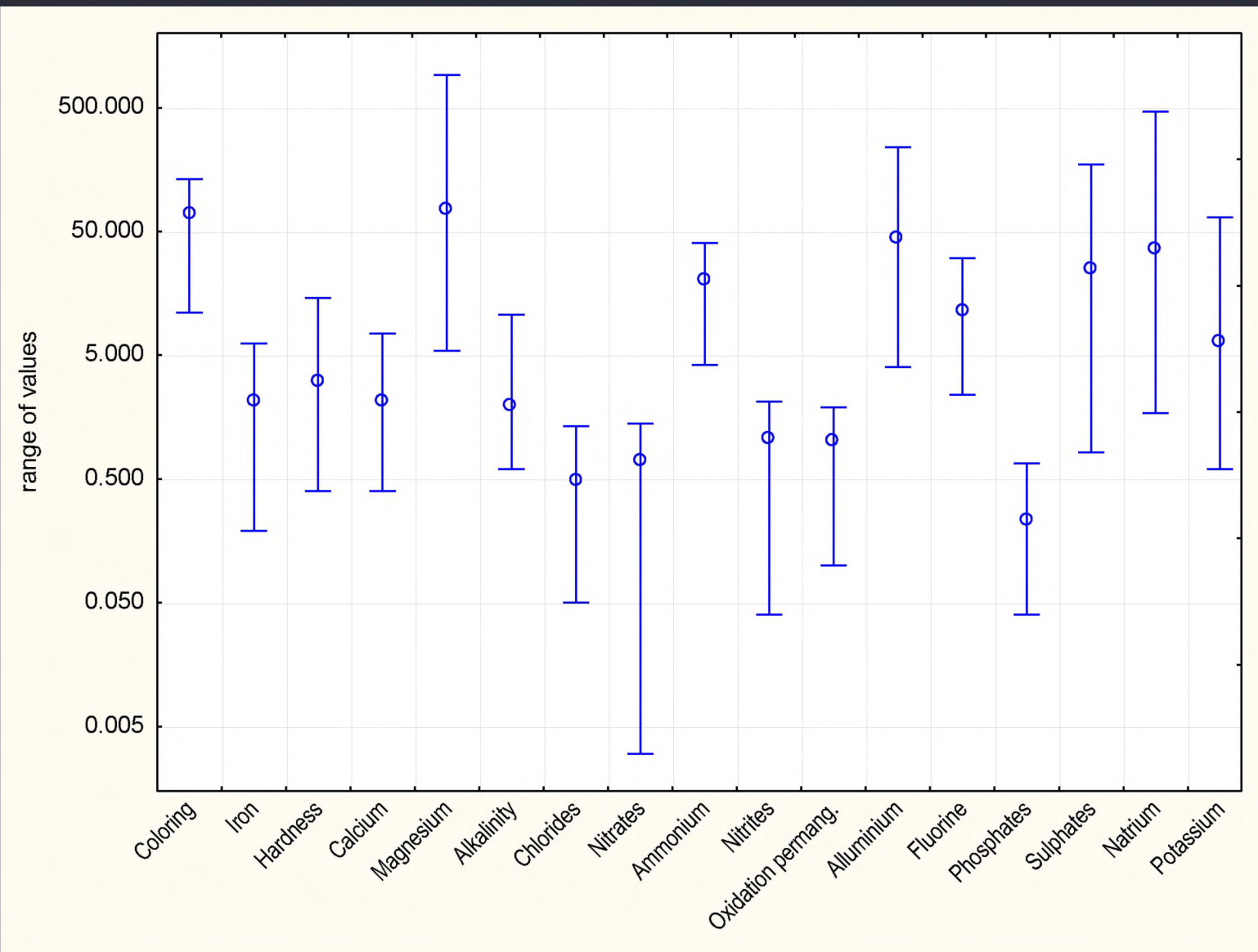
Rc = scale of acidity (number of gradations – 13);

Lc = scale of luminance-shading (number of gradations – 9);

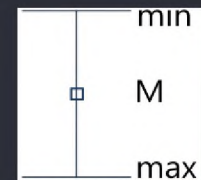
source: own study

Distribution of *U. australis* localities in Ukraine on biotopes; source: own investigation





Physical and chemical water parameters in the investigated sites of *Utricularia australis* in Ukraine; source: own investigation



Different indicators of phytocenoses with participation of *Utricularia australis*

11

Variable	Correlation coefficient for			
	d	H	E	$C_{U. australis}$
Colour (degree)	0.2698	-0.0074	-0.5952	0.2270
pH	-0.1151	0.0072	0.4356	-0.0443
Fe common (mg·dm ⁻³)	0.0467	-0.0972	-0.3365	0.3244
Hardness common (mmol·dm ⁻³)	0.3249	0.4485	0.4515	-0.7107
Calcium (mg·dm ⁻³)	0.2566	0.3556	0.3820	-0.6552
Magnesium (mg·dm ⁻³)	0.2255	0.3519	0.3946	-0.4287
Alkalinity common (mmol·dm ⁻³)	0.6679	0.7675	0.5461	-0.6810
Chlorides (mg·dm ⁻³)	0.2673	0.4453	0.6741	-0.6323
Nitrates (mg N·dm ⁻³)	0.1863	0.3224	0.3214	-0.7016
Ammonium (mg N·dm ⁻³)	-0.0568	-0.2617	-0.6488	0.2649
Nitrites (mg N·dm ⁻³)	0.2265	-0.0605	-0.6422	0.4192
Oxidation permanganate (mg O ₂ ·dm ⁻³)	-0.2995	-0.5219	-0.8236	0.6027
Aluminium (mg·dm ⁻³)	0.0505	0.1535	0.1881	-0.3407
Fluorine (mg·dm ⁻³)	0.3802	0.2753	0.1173	-0.0519
Phosphates (mg·dm ⁻³)	0.3497	0.3886	0.0416	-0.2403
Sulphates (mg·dm ⁻³)	0.0209	0.1167	0.2306	-0.6717
Sodium (mg·dm ⁻³)	0.1282	0.2325	0.4919	-0.2918
Potassium (mg·dm ⁻³)	-0.1149	0.0201	0.3632	-0.4831

Explanations: d = the Margalef's index, H = the Shannon's index, E – the Pielou's index, $C_{U. australis}$ = the Simpson's dominance index for *Utricularia australis*.

Source: own investigation.





DR. TATIANA FEDONIUK
Professor & Head of Department of Ecology and Environment Protection
Polissia National University
Zhytomyr (Ukraine)

