



О.О. ОРЛОВ<sup>1</sup>, Д.М. ЯКУШЕНКО<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Поліський філіал УкрНДЛГА імені Г.М. Висоцького  
вул. Нескорених, 2, с. Довжик, Житомирський р-н, Житомирська обл., Україна, 10004  
*polysskiy\_branch@ukr.net*

<sup>2</sup> Зеленогурський університет, м. Зелена Гура, Польща  
University of Zielona Góra, Department of Biological Sciences,  
Z. Szafrana 1, 65-516, Zielona Góra, Poland;  
*dmytrok@bigmir.net*

## LEMNA TURIONIFERA LANDOLT (ARACEAE) — НОВИЙ ВИД ФЛОРИ УКРАЇНИ

*Ключові слова:* Lemna turionifera, флора, водна рослинність, Україна

### Вступ

*Lemna turionifera* Landolt — мультизональний північноамерикансько-азійський багаторічний вид, що вважається адвентивним у Європі [13, 23]. Повідомлення про його знахідки в Східній Європі останніми роками почастішали: вид указується для території Литви [24], Білорусі [4, 6], Центрального Чорнозем'я Росії [3], а на прикордонній з Україною ділянці р. Західний Буг у Польщі трапляється масово [39]. У червні—серпні 2012 року ми виявили *L. turionifera* в кількох локалітетах на півночі України. Оскільки для території нашої держави цей вид раніше не наводився, подаємо відомості про його морфологічні, хорологічні та еколого-ценотичні особливості.

### Матеріали та методи дослідження

У природних умовах дрібні вільноплаваючі рослини найчастіше формують кількавидові скупчення, тому з відкритих водойм ми відбирали змішані проби плейстофітів, які сортували за видами в стаціонарних умовах. Визначення проводили на свіжому матеріалі за ключем Р. Wolff і Е. Landolt [35]. Гербарні зразки передано до Гербарію Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (КВ).

© О.О. ОРЛОВ, Д.М. ЯКУШЕНКО, 2013

Геоботанічні описи виконували за методикою Бран-ун-Бланке [30]. Фітоценотичні матеріали оброблено з використанням прикладної програми JUICE 7.0 [26]. Назви синтаксонів наведено відповідно до вимог третього видання Міжнародного кодексу фітоценотичної номенклатури (ICPN) [29].

### Результати дослідження та їх обговорення

У флорі України досі було відомо 4 види роду *Lemna*: 3 аборигенні (*L. gibba* L., *L. minor* L., *L. trisulca* L.) та 1 адвентивний (*L. minuta* Kunth) [2, 5, 21]. Новим видом для флори країни є *L. turionifera*, короткий опис якого подаємо нижче.

*Lemna turionifera* Landolt, 1975, Aquatic Botany, 1: 355 [16]. Багаторічник, плейстофіт. Редуковані вегетативні пагони — фронди — одиничні або зібрані по 3—4, видовженоеліптичні або округлі, найчастіше симетричні, завдовжки (1,3)2,0—3,0(4,0) мм, завширшки 0,8—3,5 мм (рис. 1). Зазвичай довжина фрондів перевищує ширину не більш як у 1,5 раза; найширші ближче до апікальної частини. Верхівка округла, з папілами вздовж середньої жилки (загалом жилок три); нодальна папіла більша за інші. Забарвлення верхньої поверхні фронду зеленувато-буре, блискуче. Нижня поверхня пласка, червонувата суцільно або ж тільки поблизу кореня. Корінь один. Повітряні порожнини діаметром не більше 0,3 мм. Біля основи фронду міс-

тяться дві бічні кишені, в яких формуються дочірні рослини, туріони та редуковане суцвіття. Розмножується майже винятково вегетативно. Квітує в червні—липні. Плід — однонасінний сухий нерозкривний, завдовжки 0,5—0,6 мм, завширшки 0,6—0,8 мм; насінина 0,5—0,8 мм завдовжки і 0,5 мм завширшки, з 30—60 слабопомітними ребрами.

Згідно з літературними джерелами [4, 10, 24, 35], головними ознаками, за якими можна відрізнити *L. turionifera* від близьких видів (*L. minor*, *L. minuta*, *L. gibba*), є такі (табл. 1):

1. Утворення туріонів — безкореневих, дрібніших за звичайні фронди органів бурого кольору, що формуються восени, з вересня, з бічних кишеньок нормально розвинених фронд, перезимовують на дні водойми, а навесні піднімаються на поверхню і до травня започатковують нові фронди. Влітку цей вид туріони не утворює.

2. Пурпурово-червоне антоціанове забарвлення — найчастіше з обох боків фронду — верхньої та нижньої, що надає скупченням рослин бруднуватого брунатно-зеленого кольору або навіть темно-рожевого, але діагностичним є наявність забарвлення саме нижньої поверхні, звідси англійська назва виду — Red Duckweed.

3. На верхній поверхні фронду апікальна папіла такого самого розміру, як і решта папіл уздовж середньої жилки (нодальна папіла помітно більша від інших).

4. Розміри — фронди зібрані по 3—4, переважно 2—3 мм завдовжки (не 3—4 мм, як у *L. minor*, і не 1—3 мм, як у *L. minuta*).

## Географічне поширення

Загальний ареал *L. turionifera* охоплює континентальні райони Північної Америки (вид описано зі штату Монтана) [16], Азію (Далекий Схід, південь Сибіру, Центральну Азію, Північний Індостан, Малу Азію), європейську частину Росії та Європу [9, 17, 27].

У Європі вид відомий із Білорусі — збори 1963 р. — [6], проте перша публікація про поширення *L. turionifera* на території цієї країни з'явилася лише в 2011 р. [4]. У 1965 р. його виявлено у південно-західній Німеччині [37], згодом — неодноразово в інших регіонах цієї країни [17, 32, 34, 38], у Польщі — в 1987 р. [35], у



Рис. 1. Загальний вигляд *Lemna turionifera*

Fig. 1. General view of *Lemna turionifera*

Таблиця 1. Порівняльна характеристика основних ознак *Lemna minor*, *L. turionifera*, *L. gibba* та *L. minuta* за [4, 10, 24, 35]

Ознака	<i>L. minor</i>	<i>L. turionifera</i>	<i>L. gibba</i>	<i>L. minuta</i>
Утворення туріонів	ніколи	наявні навесні та восени	ніколи	ніколи
Кількість жилок	3	3	3 (5)	1
Довжина фрондів, мм	3—4	2—3	3—5	1—3
Форма фрондів	Продовгувато-видовжена, несиметрична	Видовжена, іноді — майже округла, симетрична	Нижня поверхня зазвичай характерно вип'ячена повітряними порожнинами понад 0,3 мм у діаметрі	Еліптичні, майже симетричні, тонкі
Забарвлення верхньої поверхні фрондів	Світло-зелені, не блискучі, зрідка — рожеві крапочки на верхньому боці фрондів	Темно-зелені, брунатно-зелені, брунатно-рожеві	Світло-зелені, брунатно-зелені	Яскраво-зелені, блискучі
Наявність антоціанів	Рожеві крапочки є лише у висушеному вигляді — на нижній поверхні	Зазвичай наявні на нижній поверхні суцільно	На нижній поверхні — лише по периферії фрондів, на верхній — цяточки і скупчення	Відсутні



Рис. 2. Поширення *L. turionifera* в Україні  
 Fig. 2. Distribution of *L. turionifera* in Ukraine

Франції — в 1992 р. [31], Австрії — в 1992 р. [36], Чехії — в 90-х роках ХХ ст. [14], зареєстрований в Естонії [15], Бельгії та Нідерландах [12, 33], від 2007 р. відомий у Великій Британії [18], у Литві — з 2010 р. [24]. У Швеції цей вид вважається природним, оскільки наявні його гербарні збори, датовані ХІХ ст. [20]. На території європейської частини Росії *L. turionifera* вперше відзначена на західному макросхилі Уральських гір у 1931 р. (частина азійського фрагмента природного ареалу) [17]; відома з Воронежської обл. [3], Ставропольського краю [1], Удмуртії [7] тощо.

Варто проаналізувати статус виду. Як зазначалося, в частині країн Західної та Середньої Європи *L. turionifera* вважається кенофітом, який натуралізувався [27], що підтверджується результатами молекулярно-генетичних досліджень [19]. Стрімке збільшення протягом останніх років кількості публікацій про знахідки виду у флористично добре вивчених регіонах, ретроспективні дані з гербаріїв країн Північної Європи і Білорусі та нові повідомлення про зростання *L. turionifera* в європейській частині Росії демонструють, що він належить до групи спорадично поширених «видів-невидимок», які раніше

не помічалися колекторами внаслідок його морфологічної подібності до фонових, масових, видів. Найвірогіднішою ми вважаємо гіпотезу про адвентивний характер поширення виду в Україні. Причому проникнення на територію нашої держави можливе як із заходу на схід — з центральноєвропейського осередку виду, з популяцій первинно північноамериканського походження, так і зі сходу на захід — з континентальних районів Росії — з популяцій первинно континентального азійського походження [11, 35].

### Локалітети в Україні

Станом на 2012 рік в Україні *L. turionifera* виявлена у трьох значно віддалених один від одного локалітетах Українського Полісся (рис. 2):

1. Волинська обл., Любешівський р-н, 1 км північніше с. Бірки, у р. Цир, на території НПП «Прип'ять—Стохід»;
2. Житомирська обл., Ємільчинський р-н, смт Ємільчине, в р. Уборть;
3. Чернігівська обл., Менський р-н, 2 км північніше с. Комарівка, у ставку на осушувальній системі «Киселівка».

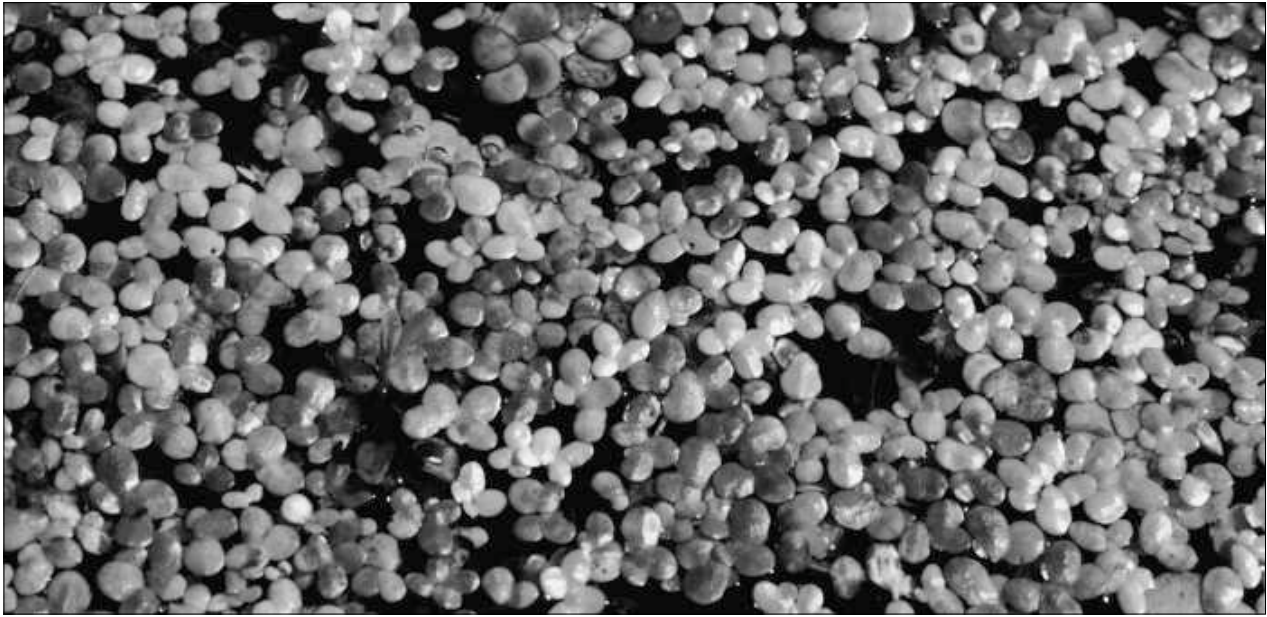


Рис. 3. Угруповання асоціації *Lemnetum minori-turioniferae* у р. Цир (Волинська обл.)

Fig. 3. Community of the association *Lemnetum minori-turioniferae* in the Tsyр River (Volyn' Region)

Усі ці локалітети знаходяться в Поліссі, однак, на наш погляд, це зумовлено скоріш специфікою експедиційних маршрутів авторів, а не реальним географічним поширенням виду в Україні. Без сумніву, на території країни *L. turionifera* розповсюджена значно ширше, але, оскільки ряски нечасто збирають у гербарні колекції, вид залишався поза увагою дослідників. Ми прогнозуємо нові його знахідки насамперед у басейнах річок Західний Буг, Дунай, Прип'ять, Десна, у малих допливах Середнього Дніпра тощо.

### Ценотичні особливості

У Європі *L. turionifera* трапляється як співдомінант або асектатор в угрупованнях класу Lemnetea de Bolós et Masclans 1955, а також входить до складу синузії плейстофітів вищеорганізованих угруповань водної та повітряно-водної рослинності [28, 31, 35]. За оптимальних умов вид формує угруповання асоціації *Lemnetum minori-turioniferae* [34] Passarge 1996 союзу *Lemnion minoris* de Bol s et Masclans 1955 [22, 25]. Рослинні угруповання, в яких *L. turionifera* відзначена в Україні, ми також відносимо до цієї асоціації (рис. 3). З огляду на широту фітосоціологічної амплітуди більшості рясок слід очікувати зростання даного виду на території країни в різноманітних угрупованнях класів *Lemnetea*, *Potametea* Klika in Klika et Novák 1941 та *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941.

Локалітети асоціації ми досліджували на глибині води від 10–25 до 50–60 см. Загальне проективне покриття становило 95–100 %. Проективне покриття *L. turionifera* змінюється в широкому діапазоні (від 3–5 до 25–30 %). Переважають вільноплаваючі види класу (*L. minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid., *Hydrocharis morsus-ranae* L., рідше трапляється *L. gibba*). Досить висока, як для угруповань водної рослинності, кількість видів у частині описів (до 20–22) пояснюється проникненням на мілководдя численних гелофітів (*Carex riparia* Curtis, *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb., *Lythrum salicaria* L. та інших) і наявністю гідрофітів (*Ceratophyllum demersum* L., *C. submersum* L., *Elodea canadensis* Michx., *Potamogeton pectinatus* L. та інших видів) (табл. 2).

Оскільки дана асоціація раніше не наводилася для території країни [8], подаємо її характеристику для внесення у «Продромус рослинності України»:

***Lemnetum minori-turioniferae* (Wolff et Jentsch 1992) Passarge 1996**

[Syn.: *Lemnetum trisulcae* (Kehlhofer 1915) Knapp et Stoffers 1962 *lemnetosum turioniferae* Wolff et Jentsch 1992]

**Діагностичні види:** *Lemna turionifera* (opt.)

**Умови місцезростань:** прибережні мілководні (до 1 м завглибшки) ділянки непроточних і слабопроточних евтрофних водойм (каналізованих русел ма-

Таблиця 2. Фітоценотична характеристика угруповань асоціації *Lemnetum minori-turioniferae*

Номер опису Relevé number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K <sub>1-15</sub>
Номер опису польовий Field relevé number	12	9	8	11	10	13	14	15	2	3	4	7	6	1	5	
Проективне покриття, % Cover, %	98	95	90	98	95	100	95	100	95	95	100	100	100	100	100	
Глибина води, см Water depth, cm	60	60	50	60	60	30	50	50	30	25	25	10	15	30	15	
Площа опису, м <sup>2</sup> Relevé area, m <sup>2</sup>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Кількість видів Total number of species	14	16	14	15	15	6	10	13	14	16	15	22	22	20	18	
D.s. Ass. <i>Lemnetum minori-turioniferae</i>																
<i>Lemna turionifera</i>	2	3	4	2	3	1	1	1	3	4	3	3	3	4	3	V
D.s. Cl. Lemnetaea																
<i>Lemna minor</i>	2	2	2	2	2	5	5	5	3	3	2	3	3	4	2	V
<i>Lemna trisulca</i>	4	5	5	4	4	3	4	2	4	2	4	4	4	3	4	V
<i>Spirodella polyrrhiza</i>	4	4	5	4	4	4	3	3	1	1	2	3	3	1	2	V
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	2	3	2	2	3	.	2	1	1	+	2	3	2	1	1	V
<i>Lemna gibba</i>	.	.	+	1	.	.	1	1	.	.	.	+	+	+	+	III
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	I
D.s. Cl. Potametea																
<i>Elodea canadensis</i>	3	2	2	4	3	4	2	4	2	2	2	2	1	2	1	V
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	+	+	.	+	.	.	.	2	2	1	.	.	+	.	III
<i>Ceratophyllum submersum</i>	1	4	4	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	4	2	2	2	2	2	2	3	2	III
<i>Potamogeton pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	1	II
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	1	II
D.s. Cl. Phragmito-Magno-Caricetea																
<i>Glyceria maxima</i>	3	2	+	+	+	.	.	2	2	1	1	+	.	.	.	IV
<i>Carex riparia</i>	3	+	.	+	+	.	.	1	+	.	+	+	.	+	.	III
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	1	+	.	III
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	1	III
<i>Sparganium emersum</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	III
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Carex pseudocyperus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	3	3	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	2	1	+	.	1	III
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	2	+	.	II
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	II
<i>Ranunculus lingua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	I
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	I
Інші види (Other species):																

<i>Myosotis palustris</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	III	
<i>Bidens cernua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	II	
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	+	+	1	2	II
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	I

\* П р и м і т к а: К — постійність виду. Описи виконано: 1—5 — 18.07.2012, Чернігівська обл., Менський р-н, 2 км північніше с. Комарівка, ставок на осушувальній системі «Киселівка»; 6 — 27.08.2012, Житомирська обл., Ємільчинський р-н, смт Ємільчине, біля берега р. Уборть, у невеликій копанці поблизу контори ДП «Ємільчинський лісгосп АПК»; 7 — так само, біля лівого берега р. Уборть поблизу контори ДП «Ємільчинське лісове господарство»; 8 — так само, біля правого берега р. Уборть, напроти контори ДП «Ємільчинське лісове господарство»; 9—15 — 30.06.2012, Волинська обл., Любешівський р-н, 1 км північніше с. Бірки, у р. Цир, на відстані 100 метрів один від одного.

лих річок із повільною течією, стариків, ставків, меліоративних каналів, копанок тощо) з мулистими і мулисто-піщаними донними відкладами, слабкислою або нейтральною реакцією води і незначним коливанням її рівня протягом вегетаційного сезону.

**Поширення в Україні:** потребує уточнення. Угруповання асоціації достовірно відомі з трьох локалітетів у Волинській, Житомирській і Чернігівській областях. Вірогідно, в басейнах Західного Бугу, Прип'яті, Десни, Дунаю вони розповсюджені значно ширше.

**Синсозологічний статус:** охорони не потребує. Діагностичний вид — потенційно інвазійний кенофіт (статус необхідно уточнити).

**Література:** Wolff & Jentsch, 1992; Passarge, 1996; Šumberová, 2001.

### Екологічні вимоги

На основі геоботанічних описів у програмі JUICE 7.0 ми обчислили показники провідних екологічних факторів для *L. turionifera* за Елленбергом: *L* (освітленість) — 7.12, *T* (температура) — 5.77, *C* (континентальність) — 3.66, *M* (вологість) — 10.47, *R* (реакція водного розчину) — 6.89, *N* (вміст азоту) — 6.33.

Таким чином, вид трапляється на освітлених мілководних ділянках непроточних і слабопроточних евтрофних водойм, що добре прогриваються, із реакцією води, близькою до нейтральної.

Слід особливо підкреслити, що *L. turionifera*, яка походить з континентальних районів Північної Америки та Азії, завдяки формуванню зимуючих туріонів є стійкішою до несприятливих факторів клімату — (посухи, сильних морозів), аніж аборигенні види рясок, зокрема *L. minor*, *L. gibba* та ін. Разом з тим екологічні вимоги до едафічних факторів — кислотності води, кількості в ній головних елементів живлення — у *L. turionifera* та згаданих вище ви-

дів є близькими, що дає нам підстави прогнозувати принаймні часткове витіснення аборигенних видів рясок цим адвентивним видом. Початковий етап його натуралізації у водоймах Українського Полісся ми вже спостерігаємо.

### Висновки

1. Нині в Україні відомі перші три локалітети *L. turionifera*, знайдені на Поліссі, проте вид, найімовірніше, в країні розповсюджений значно ширше.

2. *Lemna turionifera* колектори раніше не помічали внаслідок її морфологічної подібності до фонових, масових, видів роду *Lemna*.

3. Вид в Україні є кенофітом, який натуралізується. Його проникнення на територію нашої держави, вірогідно, відбувається двома шляхами: із заходу на схід — з центрально-східноєвропейського осередку виду, з популяцій первинно північноамериканського походження; зі сходу на захід — із континентальних районів Росії, з популяцій первинно континентального азійського походження.

4. Вид формує у водоймах України асоціацію *Lemnetum minori-turioniferae* (Wolff et Jentsch 1992) Passarge 1996, що раніше не наводилася для нашої території.

5. *Lemna turionifera* є стійкішою до несприятливих кліматичних чинників, аніж аборигенні види рясок, із подібними до них екологічними вимогами до едафічних факторів. Це дає підстави прогнозувати принаймні часткове витіснення аборигенних видів рясок цим адвентивним видом.

*Автори висловлюють щире подяку за цінні поради колегам А.М. Скуратовичу та канд. біол. наук Д.В. Дубовику (Інститут експериментальної ботаніки імені В.Ф. Купревича НАН Білорусі, м. Мінськ, Білорусь).*

Робота виконана в рамках міжнародного проекту «Включення питань зміни клімату в управління



вразливими екосистемами: водно-болотні та лісові заповідні території Полісся (Україна)».

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Амалова З.Н., Эржапова Р.С., Лиховид А.А., Кадиева З.Н., Иришханова З.И. Редкие и исчезающие виды растений гидрофильной флоры центрального Предкавказья // Естественные науки. — 2011. — 37, № 4. — С. 7—10.
2. Вісюліна О.Д. Ряскові — *Lemnaceae* Dumort. / Флора УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1950. — Т. 3. — С. 15—19.
3. Григорьевская А.Я. Дополнения к флоре Воронежской области // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы. Отд. биол. — 2011. — Т. 116, вып. 6. — С. 82—83.
4. Джус М.А. Ряска турионообразующая (*Lemna turionifera* Landolt, *Lemnaceae*) — новый вид для флоры Беларуси и Национального парка «Нарочанский» // Особо охраняемые природ. территории Беларуси. Исследования. — Минск: Беларусский Дом печати, 2011. — Вып. 6. — С. 65—80.
5. Дубина Д.В., Протопопова В.В. Новый для флоры СРСР вид ряски — *Lemna minuscula* Herter // Укр. ботан. журн. — 1983. — 40, № 5. — С. 28—31.
6. Дубовик Д.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. Новые местонахождения некоторых редких и охраняемых видов сосудистых растений для флоры Беларуси // Ботаника (Исследования). — Вып. 41. — Минск, 2012. — С. 3—19.
7. Капитонова О.А. Находка *Lemna turionifera* (*Lemnaceae*) в Удмуртии // Ботан. журн. — 2001. — 86, № 3. — С. 123—124.
8. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третье приближення. — К.: Фітосоціоцентр, 2008. — 296 с.
9. Цвелев Н.Н. О некоторых видах ароидных (*Araceae*) и рясковых (*Lemnaceae*) Дальнего Востока // Нов. систем. высш. раст. — Л.: Наука, 1991. — Т. 28. — С. 28—33.
10. Banaszek A., Musiał K. The new kenophytes in Poland — *Lemna minuta* Humb., Bonpl. & Kunth // Acta Soc. Bot. Poloniae. — 2009. — 78, № 1. — P. 69—72.
11. Heckman C.W. Erstfund von *Lemna turionifera* Landolt 1975 in Europa: Haseldorfer Marsch // Kiel. Not. Pflanzenk. Schleswig-Holstein. — 1984. — 16. — P. 1—3.
12. Hoste I., Bruinsma J. Na Noord-Frankrijk en Nederland: *Lemna turionifera* nu ook in België ontdekt // Dumortiera. — 2007. — 91. — P. 20—22.
13. Gollasch S., Nehring S. National checklist for aquatic alien species in Germany // Aquatic Invasions. — 2006. — 1(4). — P. 245—269.
14. Kaplan Z. *Lemna turionifera* — nový druh pro květenu České republiky // Zprávy České Bot. Společn., Praha. — 2000. — 34 (1999). — No. 2. — S. 135—141.
15. Kuusk V. Lemlelised — *Lemnaceae* // Eesti taimede maharaja / Leht M. (ed.) — Tartu, 1999. — 381 p.
16. Landolt E. Morphological differentiation and geographical distribution of the *Lemna gibba* — *Lemna minor* group // Aquat. Bot. — 1975. — 1. — P. 345—363.
17. Landolt E. The family *Lemnaceae* — a monographic study. Vol. 1: Morphology, karyology, ecology, geographic distribution, systematic position, nomenclature, descriptions // Veröff. Geobot. Inst. Stiftung Rübel. Zürich. — 1986. — № 71. — 566 S.
18. Lansdown R.V. Red duckweed (*Lemna turionifera* Landolt) new to Britain // Watsonia. — 2008. — 27(2). — P. 127—130.
19. Les D.H., Crawford D.J., Kimball R.T., Moody M., & Landolt E. Biogeography of discontinuously distributed hydrophytes: a molecular appraisal of intercontinental disjunction // Int. J. Pl. Sci. — 2003. — 164. — P. 917—932.
20. Ljungstrand E. Röd andmat påvisad i svensk natur // Svensk Botanisk Tidskrift. — 2010. — 104(1). — P. 3—7.
21. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. — Kyiv, 1999. — xxiv + 345 p.
22. Passarge H. Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. I. Hydro- und Therophytosa. — Cramer, Berlin/Stuttgart, 1996. — 298 p.
23. Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. Catalogue of alien plants of the Czech Republic // Preslia (Praha). — 2002. — 74. — P. 97—186.
24. Sinkevičienė Z. First records of *Lemna turionifera* in Lithuania // Botanica Lithuanica. — 2011. — 17(1). — P. 59—61.
25. Šumberová K. Vegetace volně plovoucích vodních rostlin (*Lemneta*) / M. Chytrý (ed.). Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace / Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation. — Praha: Academia, 2011. — P. 43—99.
26. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification // J. Veg. Sci. — 2002. — 13. — P. 451—453.
27. Uotila P. 2009. *Lemnaceae*. Euro+Med Plantbase — the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (15.08.2012).
28. Urban D., Wójciak H. Aquatic plant communities of the *Lemneta minoris* R. Tx. 1955 class in the Bug valley old river-beds against the habitat conditions // Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr. — 2006. — 3. — P. 241—249.
29. Weber H.E., Moravec J. & Théurillat J.-P. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd ed. // J. Veg. Sci. — 2000. — 11. — P. 739—768.
30. Westhoff V. & van der Maarel E. The Braun-Blanquet approach. 2nd ed. // R. Whittaker (ed.). Classification of plant communities. — Junk, The Hague, 1973. — P. 287—399.
31. Wolff P. Les Lemnacees de Belgique at du Nord de la France // Natura Mossana. — 1992. — 45(4). — P. 105—116.
32. Wolff P. Zur Soziologie und Ökologie von *Lemna turionifera* Landolt, einer für den Niederrhein und die Niederland neuen Wasserlinse // Decheniana. — 1995. — № 148. — S. 51—58.
33. Wolff P., Bruinsma J. Knopkroos (*Lemna turionifera* Landolt) nieuw voor Nederland // Gorteria. — 2005. — 31(1). — P. 18—26.
34. Wolff P., Jentsch H. *Lemna turionifera* Landolt, eine neue Wasserlinsenart im Spreewald und ihr soziologischer Anschluß // Verh. Bot. Vereins Berlin Branderburg. — 1992. — H. 25. — S. 37—52.
35. Wolff P., Landolt E. Spread of *Lemna turionifera* (*Lemnaceae*), the red duckweed, in Poland // Fragm. Flor. Geobot. — 1994. — 39(2). — P. 439—451.
36. Wolff P., Lang W. Die Rote Wasserlinse, *Lemna turionifera* Landolt — neu für Österreich // Linzer biol. Beitr. — 1993. — H. 25, 1. — S. 347—354.
37. Wolff P., Orschiéd O. *Lemna turionifera* Landolt — eine neue Wasserlinse für Süddeutschland, mit den Erstnachweisen für Europa // Caroleina. — 1993. — 51. — P. 9—26.
38. Wolff P., Raabe U. *Lemna turionifera* Landolt in Westfalen // Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld Umg. — 1991. — H. 32. — S. 381—385.

39. Wójciak H., Urban D. Rzęszowate (*Lemnaceae*) i ich fitocenozy w starorzeczach Bugu na odcinku Kryłów — Kostomłoty // Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. — 2009. — 9, Z. 4(28). — S. 215—225.

Рекомендує до друку  
Д.В. Дубина

Надійшла 24.09.2012 р.

А.А. Орлов<sup>1</sup>, Д.Н. Якушенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Полесский филиал УкрНИИЛХА имени Г.Н. Высоцкого, Житомирская обл., Украина

<sup>2</sup> Зеленогурский университет, г. Зелена Гура, Польша

*LEMNA TURIONIFERA* LANDOLT (*ARACEAE*) —  
НОВЫЙ ВИД ФЛОРЫ УКРАИНЫ

Приводится информация о морфологических, хорологических и эколого-ценотических особенностях нового для флоры Украины вида — *Lemna turionifera* Landolt. Кратко обсуждается его статус во флоре страны. Впервые для изученной территории отмечены сообщества ассоциации *Lemnetum minori-turioniferae*.

*К л ю ч е в ы е с л о в а*: *Lemna turionifera*, флора, водная растительность, Украина.

O.O. Orlov<sup>1</sup>, D.M. Yakushenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Polysskiy Branch of G.M. Vysotsky URIFFM, Zhytomyr Region, Ukraine

<sup>2</sup> University of Zielona Góra, Zielona Góra, Poland

*LEMNA TURIONIFERA* LANDOLT (*ARACEAE*),  
A NEW SPECIES FOR THE FLORA OF UKRAINE

The article provides information on morphological, chorological, ecological and coenotic features of a new species for the flora of Ukraine, *Lemna turionifera* Landolt. The status of this species in the flora of the country is briefly discussed. Communities of the association *Lemnetum minori-turioniferae* are reported for the study area for the first time.

*К е у w o r d s*: *Lemna turionifera*, flora, aquatic vegetation, Ukraine.

---

## НОВІ ВИДАННЯ

---

**Рослинний світ у «Червоній книзі України»: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин /** Матеріали II Міжнародної наукової конференції (9—12 жовтня 2012 р., м. Умань, Черкаська область). — Київ: ПАЛИВОДА А.В., 2012. — 320 с.

У книзі вміщені матеріали II Міжнародної наукової конференції «Рослинний світ у “Червоній книзі України”: реалізація Глобальної стратегії збереження рослин».

*Видання розраховане на ботаніків, мікологів, екологів, працівників охорони довкілля, викладачів, аспірантів, студентів природничих спеціальностей.*