

О.В. БОРИСОВА<sup>1</sup>, Г.А. ЧОРНА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01001, Україна

<sup>2</sup> Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини  
вул. Садова, 2, м. Умань, 20300, Україна  
oborysova@yandex.ru

## МАТЕРІАЛИ ДО ФЛОРИ ТА СИНТАКСОНОМІЇ ХАРОВИХ ВОДОРОСТЕЙ УКРАЇНИ

*Ключові слова:* Charales, Charetea, Лісостеп, Україна, флора

### Вступ

Видова різноманітність макроскопічних харових водоростей (*Charales*) у природних зонах України вивчена дуже нерівномірно. На сьогодні найменш дослідженими є Лісостеп та Українські Карпати. В межах лісостепової зони харові водорості переважно вивчали в околицях м. Харкова та Сіверсько-Донецької біологічної станції (Харківська обл.), а також у басейнах річок — Південного Бугу (Миколаївська обл.) та Дніпра (Київська обл.) [1, 6–8]. Загалом знайдено 15 видів *Charales*, представлених родами *Chara* L. — (7), *Nitella* C. Agardh (6), *Nitellopsis* Нун та *Tolypella* A. Braun — по одному виду. Це значно менше порівняно з *Charales* лісової та степової зон, що налічують відповідно по 20 та 26 видів [7]. Тому цілеспрямоване вивчення ще не досліджених територій є необхідним для завершення інвентаризації харових водоростей України, з'ясування специфіки їх видового складу, закономірностей географічного поширення та розподілу в межах фізико-географічних зон й окремих регіонів. Актуальним є також дослідження угруповань цих водоростей, які належать до класу *Charetea* F. Fukarek ex Krausch 1964 [19], оскільки відомості про них відсутні у продромусах рослинності України [5, 9, 10].

Ця стаття продовжує серію публікацій, присвячених вивченню біорізноманітності харових водоростей (*Charales*) України.

### Матеріали та методика досліджень

Стаття написана за матеріалами флористичних і геоботанічних досліджень, проведених на території Вінницької (Літинський р-н), Житомирської (Любарський р-н), Львівської (Бродівський, Жовківський, Золочівський, Миколаївський, Родехівський, Сокальський райони), Харківської (Зміївський р-н), Хмельницької (Ізяславський, Летичівський) та Черкаської (Лисянський, Уманський, Черкаський райони) областей, харові водорості яких раніше не вивчали. Загалом опрацьовано 38 гербарних зразків. Із них 31 зразок зібрано протягом 2003–2008 рр. під час маршрутних досліджень болотної рослинності Лісостепу (25) та Малоого Полісся (6), 7 зразків — із гербарного фонду Інституту ботаніки

ім. М.Г. Холодного НАН України у 1960—1998 рр. Ландшафти досліджених територій — це переважно болота та заболочені заплави. Тому основними типами водойм, де знайдені харові водорості, є обводнені ділянки боліт (5), меліоративні канали (8), канава (2), кар'єри (4), стариці (1), затоки річок (3), заплавні, штучні та риборозплідні ставки (8). Виконано 16 геоботанічних описів (площа описової ділянки — близько 10 м<sup>2</sup>). Водорості ідентифіковано за визначником харових водоростей України [4]. Синтаксономія угруповань наведена за продромусами рослинності країн Центральної Європи [16, 23—25].

## Результати досліджень та їх обговорення

**Флористичні дослідження.** Виявлено 34 місцезнаходження 6 видів (7 внутрішньовидових таксонів) *Charales* у таких типах водойм: *Ch. aculeolata* Kütz. in Rchb. — меліоративні канали; *Chara aspera* Dethard. ex Willd. — меліоративний канал, болото; *Ch. fragilis* Desv. in Loisel. — меліоративні канали, канава, ставки, кар'єри, стариця; *Ch. tenuispina* A. Braun — меліоративний канал, канавка, озеро; *Ch. vulgaris* L. — обводнені ділянки боліт, ставки, кар'єри; *Ch. vulgaris* L. var. *longibracteata* (Kütz.) J. Groves et Bull.-Webst. — меліоративний канал, затоки річок; *Nitella mucronata* (A. Braun) Miq. in H.C. Hall — риборозплідний ставок, стариця, канал. За кількістю місцезнаходжень види розподілилися таким чином: *Ch. vulgaris* — 13, *Ch. fragilis* — 12, *Ch. tenuispina*, *N. mucronata* — по 3, *Ch. aspera* — 2 та *Ch. aculeolata* — 1 місцезнаходження відповідно.

Одержані дані підтверджують свідчення попередніх дослідників [4, 7], що космополітні *Ch. fragilis* та *Ch. vulgaris* є найбільш поширеними у Лісостепу України. Це, а також невелика кількість видів *Charales*, знайдених на вказаній території, до певної міри пов'язано з типом досліджуваних водойм — мілководних, ефемерних, з відносно високою трофністю. Необхідно також враховувати значний антропогенний вплив.

Цікавими є знахідки *N. mucronata* (Житомирська обл., Любарський р-н, 31.07.1961, *leg.* Н.О. Мошкова; Вінницька обл., Літинський р-н, 14.09.2005, *leg.* Г.А. Чорна; Хмельницька обл., Летичівський р-н, 17.08.2004, *leg.* Г.А. Чорна). До 2005 р. в Україні було відомо тільки чотири місцезнаходження цього виду, зокрема три — у лісостеповій зоні, що вказано у літературних джерелах кінця XIX — початку XX ст., присвячених Харківській обл. [1, 7]. Однак знахідки останніх років засвідчують його значно більшу поширеність в Україні (нині кількість виявлених локалітетів зростає до 15) і приуроченість до заболочених територій лісової та лісостепової зон [2, 3, 6].

Уперше для лісостепової зони наводиться *Chara tenuispina*, який є рідкісним не тільки для України (одне місцезнаходження в Херсонській обл. [8]), а й для Європи загалом. У Європі відомий з Греції, Іспанії, Німеччини, Польщі, Хорватії, Швейцарії, в Азії — з Казахстану та Узбекистану [1, 13, 15, 17, 18, 21]. Всюди є дуже рідкісним. Ми виявили ще три його місцезнаходження в Україні: Львівська обл., Родехівський р-н, с. Синьків, штучна канавка біля озера, 13.08.2005, *leg.* Л.В. Борсукевич; Черкаська обл., Уманський р-н, озеро, на мілководді, 13.06.1998,

leg. А. Кучума (Лісостеп); Львівська обл., Бродівський р-н, карбонатне болото, меліоративний канал, 22.06.2007, leg. Г.А. Чорна (Мале Полісся).

**Фітоценотичні дослідження.** На підставі геоботанічних описів у водоймах різного типу Лісостепу та Малеого Полісся України виявлено шість угруповань класу *Charetea*. Нижче наводимо їх синтаксономічну схему:

**CHARETEA F. FUKAREK EX KRAUSCH 1964**

***Charetalia hispidae* Sauer ex Krausch 1964**

*Charion fragilis* Krausch 1964

1. *Charetum asperae* Corillion 1957

2. *Charetum fragilis* Corillion (1949) 1957

3. *Charetum vulgaris* Corillion 1957

4. *Charetum tenuispinae* Dąmbska 1966 ex Tomaszewicz 1979

5. *Charetum aculeolatae* Corillion 1957

*Nitellion flexilis* Dąmbska 1966

6. *Nitelletum mucronatae* Tomaszewicz 1979

Найпоширенішими в Лісостепу є угруповання асоціації *Charetum vulgaris*, сформовані *Ch. vulgaris* та *Ch. vulgaris* var. *longibracteata* (табл. 1, описи 6—11). Вони знайдені в Правобережному і Лівобережному Лісостепу, оскільки едифікаторний вид асоціації належить до космополітних видів *Charales* з широкою екологічною амплітудою. Екотопи виявлених локалітетів характеризуються мулистоторф'янистими, мулисто-піщаними, щільними піщаними або торф'янистими відкладами. Товща води становить (0,2)0,5—1,5 м. Загальне проективне покриття досягає 90—100 %, переважно за рахунок *Ch. vulgaris*. Хоча загальний флористичний склад угруповань налічує 16 видів, їхня участь в окремих описах незначна (3—8). Найвищу постійність мають *Ceratophyllum demersum* L. (*Potametea*) та *Lemna trisulca* L. (*Lemneteа*). Клас *Pragmito-Magnocaricetea* представлений у контактних зонах угруповань *Glyceria maxima* (С. Hartm.) Holmb., *Alisma plantago-aquatica* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. Асоціація *Charetum vulgaris* уперше наводиться для Лісостепу та України загалом.

Значно рідше у лісостеповій зоні трапляються угруповання асоціації *Charetum fragilis*, сформовані іншим космополітним, широко представленим в Україні видом *Ch. fragilis* (табл. 1, описи 4, 5). Вони знайдені тільки в двох з 12-ти виявлених локалітетів цього виду, в яких його проективне покриття не перевищує 1—2 %. Це старі торфокар'єри в околицях с. Сохуженці Ізяславського р-ну Хмельницької обл., затоплені ґрунтовими та дощовими водами після припинення добування торфу, глибиною до 1,5 м з мулисто-торф'янистими донними відкладами, та мілководдя гранітного кар'єру з джерельною водою із замуленими донними відкладами на жорстві в околицях м. Умані Черкаської обл. Загальне проективне покриття — 90—100 %, переважно за рахунок виду-едифікатора. Загальний флористичний склад угруповань налічує 9 видів, в описах по 5—6 видів. Поодинокі представлені *Elodea canadensis* Michx., *Potamogeton lucens* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Ceratophyllum submersum* L. (*Potametea*), *Lemna minor* L. (*Lemneteа*) та *Typha latifolia* L. (*Pragmito-Magnocaricetea*).

Таблиця 1. Фітоценотична характеристика угруповань асоціацій *Nitelletum mucronatae*, *Charetum fragilis* та *Charetum vulgariae*

Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Авторський номер опису	1043	1048	1016	1047	1050	1044	1045	1046	1049	1051	1052
Загальне проективне покриття, %	65	60	80	100	90	100	100	100	100	90	90
Кількість видів в описі	9	7	3	6	6	2	8	8	6	5	6
Номер синтаксону	1		2			3					
D.s. Ass. <i>Nitelletum mucronatae</i>											
<i>Nitella mucronata</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. Ass. <i>Charetum fragilis</i>											
<i>Chara fragilis</i>	.	+	5	5	4	.	.	.	.	.	.
D.s. Ass. <i>Charetum vulgariae</i>											
<i>Chara vulgaris</i>	+	.	.	.	.	5	5	5	5	4	4
Інші види:											
<i>Lemna trisulca</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	+	.	1	.	.	+	.	+	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stratiotes aloides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+
<i>Elodea canadensis</i>	.	1	.	+	+	.	.	1	.	+	.
<i>Patometon berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Patometon lucens</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum submersum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trapa natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+

Номери синтаксонів: 1 — *Nitelletum mucronatae*, 2 — *Charetum fragilis*, 3 — *Charetum vulgariae*.

Описи виконано: 1 (1043) — 14.09.2003, Вінницька обл., Літинський р-н, окол. с. Микулинці, заростаючі покинуті риборозплідні ставки, Г.А. Чорна; 2 (1048) — 17.08.2004, Хмельницька обл., Летицький р-н, окол. с. Ставниця, стариця р. Південний Буг, Г.А. Чорна; 3 (1016) — 22.06.2007, Львівська обл., Бродівський р-н, окол. м. Броди, карбонатне болото, проточний магістральний меліоративний канал, Г.А. Чорна; 4 (1047) — 17.08.2004, Хмельницька обл., Ізяславський р-н, окол. с. Сохуженці, старий торфокар'єр, Г.А. Чорна; 5 (1050) — 07.05.1998, Черкаська обл., окол. м. Умань, ставочок у гранітному кар'єрі, Г.А. Чорна; 6, 7 (1044, 1045) — 20.08.2003, Харківська обл., Зміївський р-н, окол. с. Соколово, затока та мілководдя р. Мжа, Г.А. Чорна; 8 (1046) — 13.07.2004, Черкаська обл., окол. м. Умань, заплава р. Олександрівка, заплавне рогузове болото, Г.А. Чорна; 9, 10 (1049, 1051) — 08.07.2001, Черкаська обл., Уманський р-н, окол. с. Родниківка, болітце, обводнені ділянки, Г.А. Чорна; 11 (1052) — 15.07.1987, Харківська обл., смт Золочів, ставок у басейні р. Уди, Г.А. Чорна.

Угрупування асоціації *Nitellatum mucronatae* з переважанням *N. mucronata* знайдені в заплаві Південного Бугу в околицях с. Ставниця Летичівського р-ну Хмельницької обл. та в його ж басейні в околицях с. Микулинці Літинського р-ну Вінницької обл. (табл. 1, описи 1–2). Екотопи цих локалітетів характеризуються мулистоторф'янистими донними відкладами, товща води — 0,5–1,5 м. Загальне покриття досягає 60–65 %, що значно менше, ніж в інших угрупованнях харових водоростей. Проективне покриття *N. mucronata* — близько 50 %, в описах налічується до десяти видів, переважно плейстофітів — *Hydrocharis morsus-ranae*, *L. trisulca*, *L. minor* (*Lemnetea*). Уперше наводиться для Лісостепу та України в цілому.

У магістральному меліоративному каналі на карбонатному болоті в околиці м. Броди Львівської обл. (Мале Полісся) вперше знайдено угруповання асоціації *Charetum tenuispinae*, сформоване рідкісним для світової флори *Ch. tenuispina* (проективне покриття — 90 %). Алкалітрофні (карбонатні) болота характеризуються збільшеною кількістю карбонатів у торфі та воді. Вони поширені в лесових карбонатних районах Лісостепу та Малеого Полісся. Відзначаються наявністю особливої болотної рослинності, зокрема рідкісних третинних релік-

Таблиця 2. Фітоценотична характеристика угруповань асоціацій *Charetum tenuispinae*, *Charetum asperae*, *Charetum aculeolatae*

Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5
Авторський номер опису	1006	1025	1012	1023	1024
Загальне проективне покриття, %	95	100	100	100	100
Кількість видів в описі	5	4	3	2	5
Номер синтаксону	1	2	3		
D.s. Ass. <i>Charetum tenuispinae</i>					
<i>Chara tenuispina</i>	5	.	.	.	.
D.s. Ass. <i>Charetum asperae</i>					
<i>Chara aspera</i>	.	5	.	.	.
D.s. Ass. <i>Charetum aculeolatae</i>					
<i>Chara aculeolata</i>	.	.	5	5	5
Інші види:					
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>longibracteata</i>	+	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	.	.
<i>Lemna tresulca</i>	.	.	+	1	+
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	+	+	.	+
<i>Phragmites australis</i>	.	3	.	.	+
<i>Typha latifolia</i>	+	+	.	.	2
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	.	.	.

Номери синтаксонів: 1 — *Charetum tenuispinae*, 2 — *Charetum asperae*, 3 — *Charetum aculeolatae*.

Описи виконано: 1–5 (1006, 1012, 1023–1025 — 22.06.2007, Львівська обл., Бродівський р-н, окол. м. Броди, карбонатне болото, окремі ділянки проточного магістрального меліоративного каналу, Г.А. Чорна.

тів *Schoenus ferrugineus* L. та *Cladium mariscus* R. Br. [12]. Меліоративні канали на досліджуваному болоті мають протяжність кілька сотень метрів. Ширина магістрального каналу — близько 3—4 м, глибина — 0,5—1,0 м, дно заторфоване, течія виражена (очевидно, за рахунок джерел). За літературними даними цей екоотп типовий для *Ch. tenuispina*. Як свідчать останні дослідження польських учених [18], *Ch. tenuispina* переважно трапляється на обводнених ділянках карбонатних боліт на незначній глибині (0,3—0,5 м) та органічному субстраті, збагаченому кальцієм, серед болотної рослинності (зокрема, вказаних рідкісних видів *S. ferrugineus*, *C. mariscus*) та моху.

У цьому ж каналі відзначені угруповання асоціацій *Charetum asperae* (1), *Charetum aculeolatae* (3) та *Charetum fragilis* (1) (табл. 1, опис 3, табл. 2, описи 2—5). Загальне проективне покриття — 100 %. Видова насиченість угруповань досить низька (2—5 видів), однак усі види харових водоростей мають високе проективне покриття (80—95 %).

Широко представлені в Лісостепу угруповання *Charetum fragilis*, *Charetum vulgaris* та *Nitelletum mucronatae* екологічно та синтаксономічно найбільш близькі до відомих із Польщі [17], Словаччини [19, 25] та Чеської Республіки [20].

Отже, в результаті вивчення раніше не досліджених територій Лісостепу України знайдено шість видів харових водоростей з родів *Chara* (*Ch. aculeolata*, *Ch. aspera*, *Ch. fragilis*, *Ch. tenuispina*, *Ch. vulgaris*) та *Nitella* (*N. mucronata*), які формують угруповання класу *Charetea*. Найпоширенішими у лісостеповій зоні виявилися угруповання асоціацій *Charetum fragilis*, *Charetum vulgaris* та *Nitelletum mucronatae*, оскільки їхні едифікаторні види є космополітними, з широкою екологічною амплітудою. Водночас рідкісні для дослідженої території *Charetum aculeolatae*, *Charetum asperae* та *Charetum tenuispinae* екологічно приурочені до карбонатних боліт. Одержані дані підтверджують свідчення літератури щодо домінування на території Лісостепу України видів *Charales*, найвитриваліших до негативного антропогенного впливу. Однак знахідки рідкісних видів, таких як *Ch. aculeolata*, *Ch. aspera* та *Ch. tenuispina*, свідчать про збереження окремих екоотпів, своєрідних рефугіумів видової різноманітності харових водоростей, які необхідно вивчати та досліджувати для подальшої розробки природоохоронних заходів.

1. Борисова Е.В. Видовой состав и распространение *Charales* в Украине // Альгология. — 2005. — **15**, № 2. — С. 205—217.
2. Борисова Е.В., Орлов А.А. Харовые водоросли (*Charales*) Житомирского Полесья (Украина) // Альгология. — 2009. — **19**, № 2. — С. 197—205.
3. Борисова Е.В., Ткаченко Ф.П. Материалы к флоре *Charales* юго-запада Украины // Альгология. — 2008. — **18**, № 3. — С. 287—298.
4. Голлербах М.М., Паламар-Мордвинцева Г.М. Харові водорості (*Charophyta*) // Визначник прісноводних водоростей України. IX. — К.: Наук. думка, 1991. — 196 с.
5. Дубина Д.В. Вища водна рослинність. — К.: Фітосоціоцентр, 2006. — 412 с.
6. Паламар-Мордвинцева Г.М., Борисова Е.В. Новые местонахождения *Charales* в Украине // Альгология. — 2006. — **16**, № 4. — С. 491—498.
7. Паламар-Мордвинцева Г.М., Борисова О.В., Царенко П.М. Підсумки та сучасні завдання вивчення *Charales* України // Укр. ботан. журн. — 2005. — **62**, № 4. — С. 538—547.

8. Подлесський В.І. *Charophyta* південно-західної УРСР // Журн. Ін-ту ботан. УАН. — 1936. — № 7 (15). — С. 65—69.
9. Продромус растительности Украины / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Я.П. Дидух, Д.В. Дубина и др. — Киев: Наук. думка, 1991. — 272 с.
10. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. — 1996. — Сер. А, вип. 4 (5). — 119 с.
11. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.
12. Чорна Г.А., Багацька Т.С. Антропогенна трансформація фіторізноманіття карбонатних боліт вододілу басейнів рік Дністер та Припять // Інтродукція рослин. — 2008. — № 2. — С. 27—35.
13. Auderset Joye D., Castella E., Lachavanne J.-B. Occurrence of Characeae in Switzerland over the last two centuries (1800—2000) // Aquat. Bot. — 2002. — 72. — P. 369—385.
14. Annex I. Natural habitats types of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation // Council Directive 92/43/EEC. Treaty of Accession 2003. — 16 p.
15. Blümel C., Raabe U. Vorläufige Checkliste der Characeen in Deutschlands // Rostocker Meeresbiologische Beiträge. — 2004. — 13. — S. 9—26.
16. Borhidi A. Magyarországnövényjáról. — Budapest: Akadémiai Kiadó, 2003. — 610 p.
17. Cambria J., Alvarez M., Aboal M. Lista florística y bibliográfica des los clorófitos (*Chlorophyta*) de la Peninsula Iberica, Islas Balears, Islas Canarias. — València: Asoc. Esp. Limnol., 1998. — 614 p.
18. Gąbka M. Distribution of *Chara tenuispina* A. Braun 1835 (*Characeae*) in Poland // Oceanol. Hydrobiol. Stud. — 2007. — 36, Suppl. 1. — P. 241—248.
19. Hrivnák R., O'ahel'ová H., Kochjarová J., Blanár D., Husák Š. Plant communities of the class *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964 in Slovakia: new information on their distribution and ecology // Thaiszia — J. Bot., Košice. — 2005. — 15. — P. 117—128.
20. Husák Š. *Charetea fragilis* // Rostlinná společenstva České republiky a jejich ochrození, 2. vydání / Moravec J. (ed.). — Litoměřice: Severočeskou Přír., 1995. — P. 25—27.
21. Langangen A., Palvides G. *Chara tenuispina* A. Braun (*Charales*) found in Greece // Allionia. — 1999. — 36. — P. 93.
22. Mandal D.K., Blaženčić J., Ray S. SEM study of compounds oospore wall ornamentation of some members of *Charales* from Yugoslavia, Croatia and Slovenia // Arch. Biol. Sci., Belgrade. — 2002. — 54, № 1—2. — P. 29—34.
23. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. — Warszawa: PWN, 2001. — 537 s.
24. Mucina L. Conspectus of classes of European vegetation // Folia Geobot. Phytotax. — 1997. — 32. — P. 117—172.
25. O'ahel'ová H. *Charetea fragilis* // Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí / Valachovič M. (ed.). — Bratislava: Veda, 2001. — P. 393—406.

Рекомендує до друку  
Д.В. Дубина

Надійшла 17.08.2010 р.

Е.В. Борисова<sup>1</sup>, Г.А. Черная<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаники ім. Н.Г. Холодного НАН України, г. Київ

<sup>2</sup> Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тычины, Україна

#### МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ И СИНТАКСОНОМИИ ХАРОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ УКРАИНЫ

Приведены результаты изучения харовых водорослей (*Charales*) лесостепной зоны Украины в болотных ландшафтах. Основными типами исследованных водоемов были пруды, мелиоративные каналы, канавы, обводненные участки болот, карьеры, заливы рек и др. Обнаружено шесть видов *Charales* из родов *Chara* L. (*Ch. aculeolata* Kütz. in Rechb., *Ch. aspera* Dethard. ex Willd., *Ch. fragilis* Desv. in Loisel., *Ch. tenuispina* A. Braun, *Ch. vulgaris* L.) и *Nitella* C. Agardh

(*N. mucronata* (A. Braun) Miq. in H.C. Hall), которые формировали сообщества класса *Charetea* F. Fukarek ex Krausch 1964. Охарактеризованы особенности распространения выявленных видов харовых водорослей и их сообществ. Впервые для территории Украины приведены ассоциации *Charetum tenuispinae* Dąmbska 1966 ex Tomaszewicz 1979, *Charetum vulgaris* Corillion 1957 и *Nitelletum mucronatae* Tomaszewicz 1979.

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* Charales, Charetea, Лесостепь, Украина, флора

*O.V. Borysova*<sup>1</sup>, *G.A. Chorna*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

<sup>2</sup> Pavlo Tychyny Uman State Educational University

#### CONTRIBUTIONS TO THE FLORA AND SYNTAXONOMY OF UKRAINIAN CHAROPHYTES

Results of investigations of charophytes (*Charales*) from the forest-steppe zone of Ukraine represented by swamp landscapes are given. The main types of the studied water bodies were ponds, land-improvement canals and ditches, drains, bog-hollows, open pits, bays of rivers and so on. Six species of *Charales* from genera *Chara* L. (*Ch. aculeolata* Kütz. in Rchb., *Ch. aspera* Dethard. ex Willd., *Ch. fragilis* Desv. in Loisel., *Ch. tenuispina* A. Braun, *Ch. vulgaris* L.) and *Nitella* C. Agardh (*N. mucronata* (A. Braun) Miq. in H.C. Hall) which formed the communities belonging to the class *Charetea* F. Fukarek ex Krausch 1964. The pattern of distribution of charophyte species and their communities revealed are demonstrated. Associations *Charetum tenuispinae* Dąmbska 1966 ex Tomaszewicz 1979, *Charetum vulgaris* Corillion 1957 and *Nitelletum mucronatae* Tomaszewicz 1979 are recorded in Ukraine for the first time.

*Key words:* Charales, Charetea, forest-steppe, Ukraine, flora.