



УДК 581.9:582.992:581.45(447)

МОРФОЛОГІЯ ЛИСТКІВ ПРЕДСТАВНИКІВ ПІДСЕКЦІЇ *INVOLUCRATAE* (FOM.) FED. РОДУ *SAMPANULA* L. ФЛОРИ УКРАЇНИ

НАТАЛІЯ Г. ДРЕМЛЮГА

Анотація. Проведені дослідження морфологічних особливостей листків шести представників підсекції *Involucratae* (Fom.) Fed. роду *Sampanula* L. Встановлено спільні (форма краю листової пластинки) та відмінні (форма листової пластинки та її верхівки) для всіх досліджених видів ознаки, які є діагностичними на рівні рядів.

Ключові слова: *Involucratae*, *Sampanula*, морфологія, листки, флора України

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, вул. Терещенківська, 2, МСП-1, Київ, 01601, Україна; natalia.dremluga@bigmir.net

Вступ

Морфологічні особливості листків мають важливе значення в системі роду *Sampanula* L. (DAMBOLDT 1979; DE CANDOLLE 1830; BOISSIER 1875). Так, наявність розеткових листків, їх форма, наявність та довжина черешка вважаються діагностичними ознаками на рівні секцій та підсекцій, форма листової пластинки та її краю є діагностичними на рівні рядів та видів (ВІСЮЛІНА 1961; FEDOROV 1973; FEDOROV & KOVANDA 1976; ФЕДОРОВ 1957, 1978; ВИКТОРОВ 2002 та ін.). Діагностичними на різних таксономічних рівнях, є також, мікоморфологічні ознаки, такі як тип рельєфу листової поверхні та волосків – на рівні секцій, особливості опушення, тип рельєфу, волосків і кристалів воску – на рівні підсекцій, тип рельєфу листових пластинок та особливості їхнього опушення – на видовому рівні (ДРЕМЛЮГА І ФУТОРНА 2012а, 2012б).

Метою нашої роботи було провести детальний аналіз морфологічних особливостей листків представників підсекції *Involucratae* (Fom.) Fed., уточнити діагностичну значущість виявлених ознак.

На території України підсекція *Involucratae* представлена шістьма видами,

які належать до двох рядів з огляду на морфологію суцвіть, форму прикореневих та нижніх стеблових листків, наявність у них черешка та опушення: *Glomeratae* Charadze (*C. glomerata* L., *C. farinosa* Andr. ex Besser, *C. polessica* Wissjul., *C. pulchra* Wissjul., *C. subcapitata* M. Pop.) та *Cervicariae* Fed. (*C. cervicaria* L., *C. macrostachya* L.) (ВІСЮЛІНА 1961; ФЕДОРОВ 1973; ФЕДОРОВ & KOVANDA 1976; ФЕДОРОВ 1957, 1978; ВИКТОРОВ 2002 та ін.).

Матеріали і методи досліджень

Нами досліджено особливості поверхні листків шести видів секції *Involucratae* роду *Sampanula* флори України. Для дослідження був використаний гербарний матеріал, зібраний нами під час експедиційних виїздів у 2007-2013 роках, а також зразки з гербаріїв KW, LE, KWHA, LWKS, LW, LWS, UU, CHER. Дослідження проводились із застосуванням стандартної мікроскопічної техніки (бінокляр МБС-9 та сканувальний мікроскоп SEMJSM-6060 LA). Для окремих видів опрацьовували матеріал, відібраний з різних точок ареалу. Описи проводились з використанням загальноприйнятої термінології (ФЕДОРОВ І АРТЮШЕНКО 1975; ЗИМАН та ін. 2012). В таблицях

Табл. 1. Морфометричні ознаки листкових пластинок.

Tab. 1. Morphometric peculiarities of leaf blades.

| Види | Листки, см | | | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------|---------|----------------------------|---------|
| | прикореневі та нижні стеблові | | | середні та верхні стеблові | |
| | черешки | пластинки | | листові пластинки | |
| | довжина | довжина | ширина | довжина | ширина |
| <i>C. glomerata</i> | 7,0-12,0 | 6,5-10,5 | 1,5-5,0 | 4,0-7,5 | 1,0-5,0 |
| <i>C. pulchra</i> | 5,0-11,0 | 5,5-12,0 | 1,0-5,5 | 3,5-7,5 | 1,0-4,5 |
| <i>C. farinosa</i> | 6,5-12,0 | 5,5-12,0 | 2,0-5,5 | 4,5-8,0 | 1,5-5,5 |
| <i>C. polessica</i> | 5,5-10,0 | 6,5-10,0 | 2,0-4,5 | 3,5-6,5 | 1,0-4,0 |
| <i>C. subcapitata</i> | 6,0-15,0 | 4,5-8,5 | 1,5-3,0 | 2,0-5,5 | 1,0-3,0 |
| <i>C. macrostachya</i> | 2,5-6,0 | 4,5-18,5 | 1,0-3,5 | 4,0-9,0 | 1,0-4,0 |
| <i>C. cervicaria</i> | 2,5-8,0 | 5,5-15,5 | 1,0-3,0 | 5,0-10,0 | 1,0-2,0 |

наведені середні морфометричні значення ознак.

Результати та їх обговорення

У результаті порівняльного дослідження морфологічних особливостей листків *Involucratae* (Табл. 1, 2) нами підтверджено, що всі прикореневі та нижні стеблові (далі – нижні) листки – черешкові, всі середні та верхні стеблові (далі – верхні) листки – сидячі або зрідка короткочерешкові.

Всі листки у всіх представників досліджуваної підсекції довгі, у *C. glomerata*, *C. farinosa*, *C. polessica*, *C. pulchra*, *C. subcapitata* та *C. macrostachya* вони широкі, а у *C. cervicaria* – вузькі. Листкова пластинка всіх рослин підсекції еліптична, яйцеподібна, серцеподібна чи ланцетна з городчастими або зубчастими краями та тупою у *C. glomerata*, *C. farinosa*, *C. polessica*, *C. pulchra*, *C. subcapitata* або гострою *C. macrostachya* верхівкою.

Як ми вже зазначили, нижні листки представників підсекції на черешках, які у рослин ряду *Glomeratae* переважно довші (5,0-15,0 см завдовжки), ніж у рослин ряду *Cervicariae* (2,5-8,0 см завдовжки).

Також для представників всіх видів *Involucratae* характерні довгі та вузькі (4,5-18,5×1,0-6,0 см) пластинки нижніх листків та довгі (2,0-10,0 см завдовжки) –

верхніх. Вузькі (0,2-2,0 см завширшки) верхні листки у *C. cervicaria*, широкі або зрідка вузькі (1,0-9,0 см завширшки) – у решти представників підсекції.

Еліптичні, яйцеподібні чи серцеподібні пластинки нижніх листків, ланцетні чи яйцеподібні верхніх листків наявні у представників ряду *Glomeratae*. Ланцетні нижні і верхні листки переважають у рослин ряду *Cervicariae*.

Краї листкових пластин городчасті чи зубчасті (двокозубчасті) у всіх рослин *Involucratae*, з тупою у представників ряду *Cervicariae* або гострою у решти видів верхівкою.

Висновки

Отже в результаті детальних досліджень морфології листків у представників підсекції *Involucratae*, ми встановили, що листки представників рядів *Glomeratae* та *Cervicariae* подібні за формою краю листової пластинки (городчастий або зубчастий край). Відмінність полягає у формі нижніх стеблових листків (яйцеподібні, серцеподібні, еліптичні у представників ряду *Glomeratae*, ланцетні – ряду *Cervicariae*), верхніх стеблових листків (яйцеподібні у представників ряду *Glomeratae*, ланцетні – ряду *Cervicariae*) та формі верхівки листової пластинки (гостра

Табл. 2. Якісні ознаки листкових пластинок.

Tab. 2. Qualitative parameters of leaf blades.

| Види | Листки | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------|----------------------------|---------------------------|----------|
| | прикореневі та нижні стеблові | | | середні та верхні стеблові | | |
| | форма | край | верхівка | форма | край | верхівка |
| <i>C. glomerata</i> | еліптична, яйцеподібна | городчастий, зубчастий | гостра | ланцетна, яйцеподібна | городчастий, зубчастий | гостра |
| <i>C. subcapitata</i> | еліптична, серцеподібна | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – |
| <i>C. pulchra</i> | еліптична, яйцеподібна | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – |
| <i>C. farinosa</i> | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – |
| <i>C. polessica</i> | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – |
| <i>C. macrostachya</i> | ланцетна | – “ – | тупа | ланцетна | – “ – | тупа |
| <i>C. cervicaria</i> | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – | – “ – |

– у представників ряду *Glomeratae*, тупа – ряду *Cervicariae*).

Ми, також, врахували результати наших попередніх мікроморфологічних досліджень структури поверхні листків рослин даної підсекції, згідно з якими адаксиальна поверхня листкових пластинок представників ряду *Glomeratae* горбкувата або сітчастостиста, ряду *Cervicariae* – гребнеохоплююча (ДРЕМЛЮГА І ФУТОРНА 2012а, 2012б).

Отже, результати наших досліджень підтверджують природність рядів підсекції *Involucratae*, запропонованих Ан. А. Федоровим, та приймаємо її об'єм з двох рядів: *Glomeratae* (*C. glomerata*, *C. polessica*, *C. pulchra*, *C. subcapitata*) та *Cervicariae* (*C. cervicaria*, *C. macrostachya*).

Використані джерела

- ВИКТОРОВ В.П. 2002.** Таксономический конспект рода *Campanula* L. (Campanulaceae) России и сопредельных государств. *Нов. системат. высш. раст.* 34: 197–234.
- ВІСЮЛІНА О.Д. 1961.** Родина Дзвоникові – Campanulaceae Juss. У кн.: Котов М.І. (ред.), Флора УРСР. Т. 10: 401–435. Академії наук УРСР, Київ.
- ДРЕМЛЮГА Н.Г., ФУТОРНА О.А. 2012а.** Особливості ультраструктури поверхні листків видів роду *Campanula* L. Флори України. *Укр. ботан. журн.* 69 (5): 686–700.

ДРЕМЛЮГА Н.Г., ФУТОРНА О.А. 2012б. Структура поверхні листків видів секції *Medium* D.C. роду *Campanula* L. флори України. *Чорноморський ботан. журн.* 8 (3): 284–302.

ЗИМАН С.М., МОСЯКІН С.А., ГРОДЗИНСЬКИЙ Д.М., БУЛАХ О.В., ДРЕМЛЮГА Н.Г. 2012. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин. Навчальнометодичний посібник. Фітосоціоцентр, Київ.

ФЕДОРОВ А.А. 1957. Сем. Campanulaceae Juss. В кн.: КОМАРОВ В.Л. (ред.), Флора СССР. Т. 24: 126–450. Изд-во АН СССР, Москва – Ленинград.

ФЕДОРОВ А.А. 1978. Сем. Campanulaceae Juss. В кн.: ФЕДОРОВ А.А. (ред.), Флора Европейской части СССР. Т. 3: 213–239. Наука, Ленинград.

ФЕДОРОВ А.А., АРТЮШЕНКО З.Т. 1975. Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок. Наука, Ленинград.

BOISSIER E. 1875. *Flora Orientalis*. Vol. 3. Geneva et Basiliae.

DAMBOLDT J. 1979. Campanulaceae Juss. In: DAVIS P.H. (ed.), *Flora of Turkey*. Vol. 6: 2–89. University Press Edinburgh, Edinburgh.

DE CANDOLLE A. 1830. *Monographie des Campanulees*. Paris.

FEDOROV A.A. 1973. *Campanula* L. *Bot. J. Linn. Soc.* 67: 281.

FEDOROV A.A., KOVANDA M. 1976. *Campanula* L. In: TUTIN T.G. (ed.), *Flora Europaea*. Vol. 4: 74–93. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

**LEAF MORPHOLOGY OF SPECIES FROM *CAMPANULA* L. SUBSECTION *INVOLUCRATAE* (FOM.) FED.
IN FLORA OF UKRAINE**

NATALIA G. DREMLIUGA

Abstract. The leaf morphological peculiarities of six species from subsection *Involucratae* (Fom.) Fed. of the genus *Campanula* L. from Ukrainian flora were studied. The common (type of leaf margin) and peculiar (shape of leaf blade and leaf top) characters, which are diagnostic on the level of series have been revealed.

Key words: *Involucratae*, *Campanula*, morphology, leaf, flora of Ukraine

M.G. Kholodny Institute of Botany of NAS of Ukraine, Tereshenkivska str. 2, 01601 Kyiv, Ukraine; natalia.dremluga@bigmir.net