



С.М. ЗИМАН<sup>1</sup>, Ю. КАДОТА<sup>2</sup>, О.В. БУЛАХ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601, Україна  
ziman2@mail.ru

<sup>2</sup> Національний науковий музей  
Токіо, 4-1-1, Амакубо, Цукуба, 305-0005, Японія

## ПОРІВНЯЛЬНО-МОРФОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ТАКСОНОМІЇ РОДУ *ANEMONE* L. (*RANUNCULACEAE*)

*Ключові слова:* *Anemone*, порівняльна морфологія, таксономія

### Вступ

Протягом останніх років нами опубліковані результати таксономічної ревізії роду *Anemone* L. (*Ranunculaceae* Juss.) в повному обсязі [1—4, 30—37]. У цій статті ми узагальнили наші пропозиції з таксономії *Anemone* з акцентом на порівняльно-морфологічних підходах.

Підставою для наших висновків щодо таксономії роду *Anemone* були переважно багаторічні порівняльно-морфологічні дослідження. Враховуючи наявність у сучасній літературі, здебільшого іноземній, низки різних, іноді суперечливих, поглядів на таксономію цього надзвичайно складного роду, основною метою даної публікації був критичний перегляд значущості морфологічних ознак рослин *Anemone*, обговорення підстав для власних пропозицій щодо трактування складових частин роду та їх подання в якомога стислішому вигляді.

### Об'єкт та методи дослідження

Об'єктами були всі наявні (у вихідному варіанті — понад 150 видів) таксони роду *Anemone*, з використанням результатів критичного опрацювання більш як 10 000 зразків із 32 гербаріїв України, інших країн колишнього Радянського Союзу і світу (*AA*, *BC*, *BCC*, *BKL*, *BM*, *BRNU*, *CLUJ*, *E*, *GH*, *K*, *KRA*, *KRAM*, *KW*,

*LE*, *LW*, *LWS*, *MARSSJ*, *MXA*, *NY*, *PAC*, *PRG*, *SAV*, *SLO*, *TAD*, *TASH*, *TBI*, *TNS*, *US*, *VAB*, *VLA*, *WU*, — скорочення назв гербаріїв подані за Holmgren et al. (1990). Окрім гербарних зразків, ми дослідили понад 1500 рослин усіх вікових станів з більш як 100 природних популяцій, які ми вивчали впродовж багатьох років на території України та інших країн світу (Грузія, Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Австрія, Болгарія, Іспанія, Росія, Румунія, Сербія, Словаччина, США, Чехія, Чорногорія, Франція).

### Результати досліджень та їх обговорення

Ми приймаємо рід *Anemone* L. sensu stricto, тобто в розумінні Tamura [23—25], й не визнаємо «вузькі» чи сегрегатні роди, виділені з *Anemone* раніше, а саме *Anemonastrum* Holub, *Anemonidium* Spach і *Anemonoides* Miller.

Оскільки ми взяли за основу нашої обробки фундаментальну багаторічну працю Tamura [25], мусимо зазначити, що в його трактуванні рід *Anemone* охоплював 9 підродів, 16 секцій, 5 підсекцій і 6 рядів, які включали майже 140 видів, визнаних цим автором. Тим часом у межах означеного роду ми прийняли 16 підродів, 18 секцій, 5 підсекцій та 27 рядів, що включають 118 видів, 15 підвидів і близько 50 різновидів. Саме цими суттєвими розбіжностями пояснюється те, що ми побудували свою публікацію у формі дискусії з нашим високошановним попередником.

© С.М. ЗИМАН, Ю. КАДОТА, О.В. БУЛАХ, 2013

Tamura [24] визнавав підрид *Anemone* як такий, що складається з трьох секцій (sec. *Anemone*, *Eriocapitella* (Nakai) Tamura і *Eriocephalus* Hook.f. & Thoms.). Рослини, згідно з цим автором, мали плоди, вкриті довгими вовнистими волосками, які розрізнялися за довжиною плодоніжок і бульбоподібними чи небульбоподібними підземними пагонами.

На нашу думку, відмінності між цими групами рослин суттєвіші й відповідають рівню підродів. Зокрема, в підроді *Anemone* sensu Ziman, Kadota & Bulakh [2—4] плодолистки сидячі, стиснуті, з вузькими стилодіями та лінійними приймочками, рослини мають бульбоподібні кореневища, симподіальні надземні пагони й малоквіткові цимоїдні суцвіття. Тим часом у підроді *Eriocapitella* (Nakai) Ziman, Kadota & Bulakh [2—4] плодолистки на ніжках, нестиснуті, з лійкоподібними стилодіями та головчастими приймочками, підземні пагони — гілки каудекса, надземні пагони моноподіальні, суцвіття галузисті, обліснені, багатоквіткові. Нарешті в рослин із підроду *Eriocephalus* (Hook. f. & Thoms.) Juz. [10] плодолистки, як і в підроді *Eriocapitella*, на ніжках, нестиснуті, але з вузькими стилодіями та лінійними або дещо розширеними приймочками, а підземні пагони — гілки каудекса чи непотовщені кореневища, надземні пагони симподіальні чи моноподіальні, квітки поодинокі або нечисленні. Все це є, на нашу думку, серйозною підставою вважати, що *Eriocapitella* й *Eriocephalus* відповідають рівню підродів, а не секцій, як ми нещодавно зазначали [2—4].

Деякі роки тому ми [12] опублікували новий варіант таксономії типової секції *Anemone*, в якому вона складається з чотирьох підсекцій, а саме subsect. *Anemone* і subsect. *Caroliniana* Starod. [6, 7], прийнятих Tamura [24], також subsect. *Biflorae* P. Popov [10], не визнаної ним, і нещодавно описаної нами subsect. *Somalienses* Ziman, Bulakh & Kadota [35]. Рослини підсекцій розрізняються здебільшого за формою плодолистків і плодів, довжиною волосків на їхній поверхні, опадними чи неопадними при плодах листочками оцвітини, з численними або поодинокими анастомозами жилок, також черешками прикореневих листків, при основі вузькими чи раптово розширеними.

Ми надаємо великого значення розв'язанню відкритого питання щодо статусу *A. somaliensis* Hepper, описаної у 1971 р. на підставі гербарних зразків, зібраних С. Barrington у 1929 р. на горі Al Hills (Сомалі, Східна Африка). Колектор розглядав ці рослини як належні до *A. blanda* Schott et Kotschy з секції

*Tuberosa* (Ulbr.) Juz., тоді як Hepper [14] вважав їх близькими до *A. hortensis* L. і пропонував ввести новий вид до складу секції *Anemone* підсекції *Anemone*.

Тим часом за результатами нашого критичного перегляду типових зразків *A. somaliensis* у *K*, *BM* і *LE*, рослини *A. somaliensis* за ознаками квіток, пагонів та листків ближчі до середньоазійських *A. tschernjaewii* Regel і *A. serawschanica* Kom. із секції *Anemone* підсекції *Biflorae*. Вирішальним аргументом під час перегляду статусу виду стали наші результати дослідження пилоквих зерен, люб'язно наданих нам Thulin & Warfa з UPS-K, які виявились належними до триборозного типу, наявного лише у видів з північноамериканської підсекції *Caroliniana*. Так було отримано підставу для виділення *A. somaliensis* у монотипну підсекцію [35] і пропозицій про інші, ніж ті, які визнані раніше, шляхи розповсюдження видів роду *Anemone* з країн Старого світу до Америки [12].

Підрид *Eriocephalus* ми розглядаємо як такий, що складається з двох секцій: sect. *Eriocephalus* Hook. f. Thoms. з чотирьох рядів, ser. *Multifidae* Ulbr. [27], ser. *Virginiana* Ulbr. [27], ser. *Rupicola* (Chaudhary & Trifonova) Tamura [24], ser. *Sylvestres* (Starod.) Ziman [37], та монотипної секції, sect. *Parviflora* (Ulbr.) Ziman [1]. Рослини секцій розрізняються плодолисками (стиснуті або нестиснуті), їх приймочками (лінійні або розширені), квітками (численні або поодинокі), формою прикореневих та приквіткових листків і підземними пагонами (гілки каудекса, кореневища чи столони). Підрид *Eriocapitella*, який раніше розглядали як рід [20] чи секцію [24], складається з трьох видів [4].

Ми підтвердили без змін та коментарів три монотипні підроди sensu Tamura [24, 25]: subgen. *Anemoclema* (Franch.) Tamura (колишній рід *Anemoclema* (Franch.) W.T. Wang), subgen. *Rigida* (Ulbr.) Tamura (колишня секція *Rigida* Ubr.) і subgen. *Hepaticifolia* (Ulbr.) Tamura (колишня секція *Hepaticifolia* Ulbr.). Ми також підтвердили наявність п'яти підродів *Anemone* sensu Juzepchuk [10]: subgen. *Anemonanthea* (DC.) Juz., subgen. *Anemonidium* (Spach.) Juz., subgen. *Rivularidium* (Jancz.) Juz., subgen. *Omalocarpus* (DC.) Juz. і subgen. *Pulsatilloides* (DC.) Juz., проте залишили без змін трактування підроду *Anemonidium*, а в структурі решти чотирьох підродів внесли певні зміни.

Серед них найсуттєвіших змін зазнав підрид *Anemonanthea* [32], оскільки від нього як підрид була відокремлена секція *Stolonifera* (Ulbr.) Juz. Суттєві відмінності в рослин підродів *Anemonanthea* і *Stolonifera* (Ulbr. ex Juz.) Ziman, Kadota & Bulakh [32]

від вихідного *Anemonanthea* полягають у тому, що в таксонів *Anemonanthea* плодолистки й плоди з лінійними приймочками, прикореневі листки поодинокі, листки приквіткового покривала черешкові, за формою і розмірами близькі до прикореневих листків, пилкові зерна триборозні чи багатопорові, основне число хромосом  $x = 8$ . Тим часом у таксонів *Stolonifera* плодолистки і плоди з головчастими приймочками, прикореневих листків декілька, в розетці, листки приквіткового покривала редуковані сидячі, пилкові зерна багатоборозні, основне число хромосом  $x = 7$ .

Підрид *Anemonanthea* визнаний як такий, що складається з трьох секцій — *sect. Anemonanthea*, *sect. Rosulantes* Ziman et Kadota [32], *sect. Tuberosa* (Ulbr.) Juz. [10].

У межах секції *Anemonanthea* нами визнані п'ять рядів: два раніше встановлені ряди, *ser. Anemonanthea* DC. і *ser. Reflexae* Ulbr. [27]; окрім того, описано два ряди, *ser. Nikoenses* Ziman, Kadota & Bulakh [32] і *ser. Quinquifoliae* Ziman, Kadota & Bulakh [32] та здійснено нову комбінацію *ser. Altaicae* (Starod.) Ziman, Kadota & Bulakh [32]. Рослини цих рядів розрізняються за особливостями кореневищ (мономорфні чи диморфні), довжиною черешочків листочків у складних листків та шириною черешків приквіткових листків, також анастомозами й опушеністю листочків оцвіттини.

Нова секція *Rosulantes* у межах підроду *Anemonanthea* відрізняється від типової секції підроду за такими суттєвими ознаками: епігеальне (надземне) проростання, декілька прикореневих листків розвиваються до цвітіння, пилкові зерна триборозні — чи гіпогеальне (підземне) проростання, також наявні поодинокі прикореневі листки, що розвиваються перед цвітінням, та багатопорові пилкові зерна. В межах цієї секції два ряди, *ser. Rosulantes* і *ser. Exiguae* Ziman, Kadota & Bulakh [32], описані на підставі таких відмінностей: частина приквіткових листків являє собою дрібні приквіточки, квітконосів декілька з небагатьма квітками, листочки оцвіттини опушені, є стамінодії — або приквіточки відсутні, квітконоси поодинокі, з поодинокими квітками, листочки оцвіттини голі, стамінодії відсутні.

Тим часом у межах секції *Tuberosa* визнано два монотипні ряди, *ser. Tuberosa* (Ulbr.) Juz. і новий ряд, *ser. Caucasicae* Ziman, Bulakh & Kadota [4], попри дискусійний статус *A. caucasica* Willd. ex Rupr., що розглядався як географічний вікаріант *A. apennina* L. [10 та ін.]. Проте, за нашими даними, *A. cau-*

*casica* відрізняється від *A. apennina* за розмірами та кількістю листочків оцвіттини, формою приймочок і довжиною стилодіїв та черешків листків приквіткового покривала, а також формою кореневищ.

У новому підроді *Stolonifera* було прийнято одну секцію (*sect. Stolonifera* (Ulbr.) Juz.) і два ряди — *ser. Stolonifera* Ziman, Kadota & Bulakh [32] і *ser. Flaccidae* Juz. [10].

Tamura [24, 25] трактував *A. keiskeana* T. Ito ex Maxim. як представника монотипної секції *Keiskea* Tamura в межах підроду *Anemonanthea*, однак В.М. Стародубцев [7] пропонував розглядати цей таксон як монотипний рід *Tamuria* Starodub. — на підставі плодів на ніжках, поодиноких квіток й основного числа хромосом  $x = 7$ .

Ми підтверджуємо суттєві відмінності *A. keiskeana* від решти видів підроду *Anemonanthea*, додаємо до вказаних відмінностей наявність численних листочків оцвіттини з великою кількістю анастомозів та сидячих редукованих листків приквіткового покривала. Але враховуючи, що ці ознаки не є в межах роду *Anemone* s. str. унікальними, вважаємо їх такими, що відповідають рівню підроду *Keiskea* (Tamura) Ziman & Kadota [4]. Більше за це, ми підтримуємо висловлену Tamura [24] пропозицію ввести до складу підроду *Keiskea* ще один вид, а саме *A. deltoidea* Hook. f. ex Douglas із флори Північної Америки, який раніше включали до секції *Anemonanthea* та підроду *Anemonanthea sensu lato*. Проте чіткі відмінності між *A. keiskeana* та *A. deltoidea* (стиснуті або нестиснуті плодолистки і плоди, 10—22 лінійно-ланцетних опушених чи 5 овальних голих листочків оцвіттини, декілька прикореневих листків чи поодинокі листки, що розвиваються перед цвітінням або після нього, трилопатеві або цілісні листки приквіткового покривала) відповідають, на нашу думку, рівню монотипних рядів, *ser. Keiskea* (Tamura) Ziman, Kadota & Bulakh і *ser. Deltoidea* Ziman, Kadota & Bulakh [32].

Tamura [24, 25] визнавав підрид *Rivularidium* (Jancz.) Juz. [10] і вважав, що він складається з трьох секцій, *sect. Rivularidium* Jancz., *sect. Crassifolia* Ulbr. [27] і *sect. Richardsonia* (Ulbr.) Juz. [10], оскільки їхні представники мають спільні ознаки (майже сидячі плодолистки і плоди, їхні голі стилодії з видовженими приймочками, перикарпій із чіткими шарами склеренхіми), притому, що він визнавав гетероморфізм вегетативних органів.

Тим часом результати нашого детального дослідження всіх органів цих рослин стали підставою

для виділення секції *Crassifolia* і *Richardsonia* з підроду *Rivularidium* як монотипних підродів *Crassifolia* (Ulbr.) Ziman, Kadota & Bulakh [4] і *Richardsonia* (Ulbr.) Ziman, Kadota & Bulakh [4]. Рослини підроду *Crassifolia* відрізняються від рослин підроду *Rivularidium* своїми опушеними еліпсоїдними плодолистками і плодами, що мають парні бічні ребра, вузькі прямі стилодії та бульбоподібні або столоноподібні кореневища — проти майже голих яйцеподібних плодолистків і плодів без ребер, конічних зігнутих на верхівці стилодіїв та підземних пагонів — гілок каудекса і коротких або довгих кореневищ без потовщення.

Рослини підроду *Richardsonia* відрізняються від рослин підроду *Rivularidium* веретеноподібними голими плодолистками і плодами та довгими горизонтальними кореневищами, а від рослин підроду *Anemonidium*, куди їх включав Tamura, — нестиснутими плодами без бічних крил, поодинокими анастомозами жилок на листочках оцвітини і довгими кореневищами.

Тому підрид *Rivularidium*, після нашого критичного перегляду, складається з двох секцій — sect. *Rivularidium* Jancz. і sect. *Begoniifolia* (Ulbr.) Tamura [23]. Ми розглядаємо у складі секції *Rivularidium* чотири ряди: ser. *Rivulares* Ulbr. [27] і три ряди, описані нами з флори Південної півкулі (ser. *Angustilobae* Ziman, Bulakh & Kadota [35], ser. *Jamesonii* Ziman, Bulakh & Kadota [35] і ser. *Mexicanae* (Starod.) Ziman, Bulakh & Kadota [35]. Відмінності між рядами полягають у довжині плодів та їхніх стилодіїв, кількості листочків оцвітини, їх жилкуванні й опушенні, особливостях прикореневих листків, суцвіт'я і підземних пагонів.

Другу секцію підроду *Rivularidium*, а саме *Begoniifolia* (Ulbr.), Tamura [23] розглядав спочатку як ряд *Begoniifolia* Ulbr. [27] у межах секції *Pulsatilloides* DC. [11] і згодом перевів [24] до складу підроду *Omalocarpus*. Згідно з нашими даними, рослини секції *Begoniifolia* відрізняються від таких у межах підроду *Omalocarpus* своїми ромбічно-яйцеподібними плодолистками і плодами з поодинокими бічними ребрами, прямими стилодіями, оцвітиною з 5 листочків, висхідними кореневищами, симподіальними надземними пагонами та основним числом хромосом  $x = 8$ , тоді як у рослин підроду *Omalocarpus* плодолистки і плоди кулясто-яйцеподібні, стиснуті, з парними бічними крилами, зігнутими (іноді гачкоподібно) стилодіями, 5—10 листочками оцвітини, вертикальними кореневищами, моноподіальними надземними пагонами і  $x = 7$ . Тому ми вклю-

чили ці рослини до окремої секції підроду *Rivularidium*, незважаючи на їхні коротші стилодії та деякі інші відмінності.

Після зазначених змін ми визнаємо підрид *Omalocarpus* як такий, що складається з трьох секцій, sect. *Omalocarpus* DC. [11], sect. *Himalayicae* (Ulbr.) Juz. [10] та sect. *Imbricata* Starod. [6], оскільки, крім загальноприйнятих рядів, ser. *Involucratae* Ulbr. [27] і ser. *Involucellatae* Ulbr. [27], ми визнали в його межах також монотипну секцію (sect. *Imbricata*) і монотипний ряд (ser. *Fuscopurpurea* (Tarasevicz & Chaudhary) Ziman, Kadota & Bulakh [4]. Окрім того, ми описали в секції *Himalayicae* три ряди, ser. *Obtusilobae* Ziman, Ehrendorfer & Bulakh [36], ser. *Trullifoliae* Ziman, Ehrendorfer & Bulakh [36] і ser. *Rupestres* Ziman, Ehrendorfer & Bulakh [36], рослини яких розрізняються за розмірами листочків оцвітини, формою тичинкових ниток і стилодіїв, формою й опушенням плодолистків та плодів, суцвіттями і формою прикореневих листків.

Нами підтверджено [35], що підрид *Pulsatilloides* складається з двох секцій, а саме sect. *Pulsatilloides* DC. [11] і sect. *Alchimillifolia* (Ulbr.) Tamura [24], оскільки ми вилучили з нього sect. *Kilimandscharica* (Ulbr.) Tamura, яку розглядаємо як монотипний підрид, subgen. *Kilimandscharica* (Ulbr. ex Tamura) Ziman, Kadota & Bulakh [4]. Адже *A. thomsonii* Oliver відрізняється від інших таксонів *Pulsatilloides* плодолистками і плодами на ніжках, опушеними волосками завдовжки 3—4 мм, стилодіями завдовжки 1—2 мм, головчастими приймочками, листочками оцвітини майже без анастомозів і розсіяно опушеними, вушкоподібно розширеними при основі черешками прикореневих листків, їх голими пластинками і мичкуватими коренями та короткими кореневищами — проти сидячих плодолистків і плодів, опушеними волосками завдовжки 1—3 мм, стилодіїв завдовжки 6—10 мм, лінійних приймочок, листочків оцвітини з багатьма анастомозами й густо опушеними, злегка розширених при основі черешків прикореневих листків та їхніх опушених пластинок, але також підземних пагонів у вигляді каудекса і стрижневих коренів.

Перелік таксономічних новацій у результаті нашого перегляду таксономії роду *Anemone* L. sensu stricto можна знайти в «International Plant Names Index» ([www.ipni.org](http://www.ipni.org)), але ми вважали за доцільне подати в цій публікації якомога стисліший і водночас конкретний аналіз сучасних підходів до ревізії таксономії роду *Anemone*. Ми використали близько

70 ознак плодолистків, плодів, квіток, листків, пагонів і коренів, за необхідності — також особливості пилкових зерен та основні хромосомні числа.

Нещодавно була висловлена незгода з частиною наших пропозицій з таксономії представників роду *Anemone* у флорі Південної півкулі публікації відомого дослідника молекулярно-біологічних особливостей видів цього роду в широкому розумінні (*Anemone* L. s.l.) S. Hoot зі співавторами [17]. Оскільки кількість суттєвих морфологічних ознак рослин, проаналізованих нами в даній публікації, незіставна з кількістю і значущістю ознак, використаних S. Hoot для «рекласифікації» частини роду, вважаємо за доцільне присвятити науковій дискусії з цим автором окрему статтю й надрукувати її англійською мовою у відповідному зарубіжному журналі.

## Висновки

Таким чином, у результаті багаторічного і багату-ступеневого порівняльно-морфологічного дослідження роду *Anemone* в повному обсязі, який супроводжувався переглядом значущості понад 70 ознак плодолистків, тичинок, елементів оцвітини, плодів, листків, пагонів і коренів (за необхідності — також пилкових зерен та основних хромосомних чисел), ми аргументували нещодавно запропонований [4] новий варіант системи роду. Він складається з 16 підродів, 19 секцій, 5 підсекцій і 27 рядів та охоплює 118 видів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зиман С.Н. Морфология и филогения семейства лютиковых. — Киев: Наук. думка, 1985. — 247 с.
2. Зиман С.Н., Булах Е.В., Кадота Ю. Современный взгляд на таксономию рода *Anemone* L. sensu stricto (*Ranunculaceae* Juss.). Ч. 1 // Интродукция растений. — 2008. — № 1. — С. 56—65.
3. Зиман С.Н., Булах Е.В., Кадота Ю. Современный взгляд на таксономию рода *Anemone* L. sensu stricto (*Ranunculaceae* Juss.). Ч. 2 // Интродукция растений. — 2010. — № 1. — С. 47—60.
4. Зиман С.Н., Булах Е.В., Кадота Ю. Современный взгляд на таксономию рода *Anemone* L. sensu stricto (*Ranunculaceae* Juss.). Ч. 3 // Интродукция растений. — 2012. — № 3. — С. 15—21.
5. Луферов В.Н. Структурный анализ подтрибы *Anemoninae* (*Ranunculaceae*) в соответствии с ее систематикой и эволюцией: Автореф. дис. .... д-р биол. наук. — Екатеринбург, 2000. — 45 с.
6. Стародубцев В.Н. Новые таксоны подтрибы *Anemoninae* (*Ranunculaceae*) // Ботан. журн. — 1989. — 74. — С. 1344—1246.

7. Стародубцев В.Н. Ветреница: систематика и эволюция. — Л.: Наука, 1991. — 197 с.
8. Тарасевич В.Ф., Чаудхари Р.П. Палинологическое изучение видов рода *Anemone* (*Ranunculaceae*) из Непала в связи с их систематикой // Ботан. журн. — 1987. — 72. — С. 887—896.
9. Цвелев Н.Н. Триба *Anemoneae* DC. // Флора Восточной Европы. — СПб.: Мир и семья, 2001. — Т. 10. — С. 77—95.
10. Юзенчук С.В. *Anemone* L. // Флора СССР. — М.: Наука, 1937. — Т. 7. — С. 236—282.
11. Candolle A.P. de. Regni Vegetabilis Systema Naturale. — Paris, 1817. — Vol. 1.
12. Ehrendorfer F., Ziman S.N., Keener C.S. et al. Taxonomic revision, phylogenetics and transcontinental distribution of *Anemone* section (*Ranunculaceae*) // Bot. J. Linnean Soc. — 2009. — 160. — P. 312—354.
13. Franchet M.A. Plantae Yunnanensis // Bul. Soc. Bot. France. — 1886. — 33. — P. 360—382.
14. Hepper F.N. A new species of *Anemone* (*Ranunculaceae*) from Somalia // Kew Bull. — 1971. — 26. — P. 57—59.
15. Holub J. New names of Phanerogamae. 2—3 // Folia Geobot. Phytotax (Praha). — 1973. — 8. — P. 155—179.
16. Hooker J.D., Thomson T. Flora of India. — London, 1855. — V. 1. — P. 1—40.
17. Hoot S.B., Meyer K.M., Manning J.C. Phylogeny and reclassification of *Anemone* (*Ranunculaceae*), with an emphasis on austral species // Syst. Bot. — 2012. — 37(1). — P. 139—152.
18. Linnaeus C. Species Plantarum. — Stockholm, 1753. — V. 1.
19. Löve Å., Löve D. Nomenclature notes on Arctic plants // Bot. Notis. — 1975. — 128. — P. 497—523.
20. Miller P. The Gardener's Dictionary. Ed. 4. — London: John and James Livingston, 1754. — Vol. 3. — 1582 p.
21. Nakai T. Classes, ordines, familiae, subfamiliae, tribus, genera novae quae attinet ad plantas Koreanas // J. Japan. Bot. — 1949. — 24. — P. 8—14.
22. Schur G.F. Enumeratio plantarum Transsilvaniae. — Vindobonae, 1886. — 984 p.
23. Spach H. *Anemone* L. // Historie naturelle des vegetaux phanerogames. — Paris, 1839. — 7. — P. 307—317.
24. Tamura M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. VII // Sci. Rep. Osaka Univ. — 1967. — 16. — P. 21—43.
25. Tamura M. A new classification of the family *Ranunculaceae*. 2 // Acta Phytotax. Geobot. — 1991. — 142. — P. 177—187.
26. Tamura M. *Anemone* L. // Die natürlichen Pflanzenfamilien / Hiepko P. (ed.). — Berlin: Duncker & Humblot, 1995. — 17. — P. 324—349.
27. Thulin M. *Anemone* L. // Flora of Somalia. — Kew: Royal Botanic Gardens, 1993. — Vol. 1. — P. 22.
28. Ulbrich E. Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone* L. // Bot. Jahrb. — 1905/1906. — 37. — P. 171—334.
29. Wang W.T. Duo genera nova *Ranunculacearum* sinensium // Acta Phytotax. Sinica. — 1964. — 9. — P. 105.
30. Wang W.T., Ziman S.N., Dutton B.E. *Anemone* L. // Flora of China. — Beijing & St. Louis: Science Press & Missouri Botanical Garden, 2001. — Vol. 6. — P. 307—322.
31. Ziman S.N., Sytnik K., Ehrendorfer F. et al. Taxonomy and evolution of the *Anemone narcissiflora* complex. — Kyiv: Chernobylinform, 1997. — 38 p.

32. Ziman S., Ehrendorfer F., Keener C.S. et al. The *Anemone biflora* complex (*Ranunculaceae*) in Central and South-West Asia: its differentiation and affinities // *Thaiszia* (Košice). — 1998. — 8. — P. 57–85.
33. Ziman S.N., Kadota Y., Keener C.S. et al. A taxonomic revision of *Anemone* L. subgenus *Anemonanthea* (DC.) Juz. sensu lato (*Ranunculaceae*). I // *J. Japan. Bot.* — 2004a. — 79. — P. 43–71; II. // *J. Japan. Bot.* — 2004b. — 79. — P. 196–206; III // *J. Japan. Bot.* — 2004c. — 79. — P. 281–310.
34. Ziman S.N., Ehrendorfer F., Kadota Y. et al. A taxonomic revision of *Anemone* L. section *Omalocarpus* DC. sensu lato (*Ranunculaceae*). I // *J. Japan. Bot.* — 2005. — 80. — P. 282–302.
35. Ziman S.N., Ehrendorfer F., Kadota Y. et al. A taxonomic revision of *Anemone* L. section *Omalocarpus* DC. sensu lato (*Ranunculaceae*). II // *J. Japan. Bot.* — 2006. — 81. — P. 1–19.
36. Ziman S.N., Keener C.S., Kadota Y. et al. Revision of *Anemone* L. (*Ranunculaceae* Juss.) from the Southern Hemisphere // *J. Japan. Bot.* — 2006. — 81. — P. 193–224.
37. Ziman S.N., Ehrendorfer F., Keener C.S. et al. Revision of *Anemone* sect. *Himalayicae* (*Ranunculaceae*) with three new series // *Edinb. J. Bot.* — 2007. — 64. — P. 51–99.
38. Ziman S.N., Bulakh E.V., Kadota Y., Keener C.S. Modern view on the taxonomy of the genus *Anemone* L. sensu stricto (*Ranunculaceae*) // *J. Japan. Bot.* — 2008. — 83. — P. 127–155.

Рекомендує до друку  
М.М. Федорончук

Надійшла 19.09.2012 р.

С.Н. Зиман<sup>1</sup>, Ю. Кадота<sup>2</sup>, Е.В. Булах<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Національний природознавчий музей, г. Токио, Японія

#### СРАВНИТЕЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТАКСОНОМИИ РОДА *ANEMONE* L. (*RANUNCULACEAE*)

В результате многолетних сравнительно-морфологических исследований видов рода *Anemone* (*Ranunculaceae*) мы про-

анализировали более 70 существенных морфологических признаков их растений и выделили из них около 30 диагностических признаков плодolistиков, тычинок, листочков околоцветника, плодов, листьев, побегов и корней (при необходимости учитывали как дополнительные признаки пыльцевых зерен и основные числа хромосом). Результаты исследований послужили основой для критического многоступенчатого пересмотра таксономии рода *Anemone* в полном объеме (подроды, секции, подсекции, ряды и виды). Кроме того, мы аргументировали морфологическую основу нашей, в значительной степени новой, интерпретации таксонов рода, согласно которой для рода обоснованы 22 таксономические новации.

*Ключевые слова:* *Anemone*, сравнительная морфология, таксономия.

S.M. Ziman<sup>1</sup>, Y. Kadota<sup>2</sup>, O.V. Bulakh<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> National Museum of Nature and Sciences, Tokyo, Japan

#### COMPARATIVE-MORPHOLOGICAL APPROACHES TO THE TAXONOMY OF THE GENUS *ANEMONE* L. (*RANUNCULACEAE*)

As a result of long-term comparative-morphological studies of species of *Anemone* (*Ranunculaceae*), we analyzed more than 70 essential morphological characters and selected among them about 30 diagnostic characters of carpels, stamens, petals, fruits, leaves, shoots and roots (if necessary, pollen morphology and basic chromosome numbers were also considered). Finally, taxonomy of the genus *Anemone* as a whole (subgenera, sections, subsections, series and species) was revised. Besides, we provide morphological background for our interpretation of these taxa, including 22 taxonomic novelties validated in our earlier publications.

*Key words:* *Anemone*, comparative morphology, taxonomy.