



С.Л. МОСЯКІН

Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601 Україна
inst@botany.kiev.ua

РОДИНИ І ПОРЯДКИ КВІТКОВИХ РОСЛИН ФЛОРИ УКРАЇНИ: ПРАГМАТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПОЛОЖЕННЯ У ФІЛОГЕНЕТИЧНІЙ СИСТЕМІ

Ключові слова: покритонасінні, квіткові рослини, система, філогенія, номенклатура, флора України, Angiosperm Phylogeny Group

Вступ

За останнє десятиліття досягнуто значного прогресу в розумінні філогенетичних відносин різних груп квіткових або покритонасінних рослин. Насамперед це пов'язано із значними успіхами та масштабним розширенням молекулярно-філогенетичних досліджень, які охопили практично всі варті уваги групи покритонасінних, принаймні до рівня родин, а в багатьох групах — і до рівня родів й окремих видів та видових груп. Істотно розширено також спектр застосовуваних генів та інших нуклеотидних послідовностей усіх трьох геномів рослин (ядерного, хлоропластного та мітохондріального), які використовуються для філогенетичних реконструкцій. Не завжди філогенетичні реконструкції за окремими послідовностями збігаються, але такі розбіжності (особливо за послідовностями різних геномів рослинної клітини) не лише є джерелом проблем, а й часто — джерелом додаткової інформації. Комплексні дослідження різних послідовностей та застосування методів філогеноміки (зокрема, порівняльний аналіз уже повністю секвенованих хлоропластних геномів багатьох видів із різних родин) дають змогу в багатьох випадках надійніше реконструювати закономірності еволюції квіткових рослин. Тому можна стверджувати, що молекулярна фі-

логенетика покритонасінних значною мірою перейшла від вивчення можливої еволюції окремих генів до еволюції організмів. Цей перехід має якісний характер, оскільки можна вважати доведеним, що «дерево гена» (gene tree) зовсім не завжди відповідає реальному «дереву організмів» (organism tree).

Однак на тлі безперечних досягнень сучасної молекулярної філогенетики рослин не варто забувати чи применшувати і значення більш традиційних методів, передусім морфолого-анатомічних, біохімічних, біогеографічних тощо, які також суттєво доповнили й уточнили вражаючу картину загальної філогенії покритонасінних. Зрештою, еволюція організмів відбувається в часі та просторі, у взаємодії з іншими організмами, під впливом факторів середовища, процесів природного добору, а із загальнобіологічного та еволюційного погляду саме еволюція організмів, а не їхніх окремих генів, є найцікавішим і значущим феноменом, вартим всебічного вивчення.

Деякі принципові проблеми трансформації філогенетичних гіпотез у класифікаційні схеми

Підсумком і водночас практичним застосуванням результатів новітніх філогенетичних досліджень, безперечно, має бути класифікаційна схема, заснована на еволюційно-філогенетичних принципах. У

ній слід, до того ж, враховувати не лише патерн і послідовність філогенетичного галуження клад (закономірності кладогенезу, кладистична класифікація), а й морфологічні, екологічні, біогеографічні та інші еволюційно значущі риси відмінності або подібності тих чи інших таксонів, які виділяються та визнаються в системі. У цьому відношенні принциповими є розбіжності в поглядах щодо можливості визнання або категоричного невизнання парафілетичних таксонів у сенсі принципів кладистичної систематики.

Позиція автора з цього питання полягає у: 1) невизнанні поліфілетичних таксонів (стосовно чого в кладистичних та еволюційних систематиків розбіжностей немає); 2) униканні парафілетичних таксонів у тих випадках, коли ці таксони є виразно гетерогенними; 3) визнанні парафілетичних таксонів у тих випадках, коли їхня еволюційна єдність є очевидною і проявляється у відповідних морфологічних (морфолого-анатомічних), біохімічних та інших ознаках, а також біогеографічних та екологічних особливостях.

Ця позиція відповідає концепції послідовників філогенетичної еволюційної систематики у вихідному й основному (але не звуженому кладистичному) розумінні цього терміна. Аргументація на користь такого принципового підходу викладена в багатьох публікаціях як класиків систематики рослин та еволюційної біології (Cronquist, 1988; Grant, 2003; Maug, Vock, 2002; Takhtajan, 1997, 2009; та ін.), так і детальніше під час недавньої жвавої дискусії на сторінках журналу «Taxon» та інших наукових періодичних видань (Brummitt, 1997, 2002, 2003, 2006; Diggs, Lipscomb, 2002; Ebach et al., 2006; Hörandl, 2006, 2007; Hörandl, Stuessy, 2010; Nordal, Stedje, 2005; Podani, 2009; 2010a, 2010b; Stace, 2010; Stuessy, 1997, 2010; Stuessy, König, 2009; Tang, Lu, 2005; Zander, 2007, 2008 та ін.). Детальний розгляд основних тез і висновків цієї дискусії може бути предметом окремої публікації (тим паче, що кожна зі сторін залишилася на своїй позиції) і не входить до завдань цієї статті (див. додаткові посилання й обговорення в огляді: Мосякин, 2008). Зазначимо, що категоричне невизнання парафілетичних таксонів (див. для прикладу: Ebach et al., 2006) і намагання перетворити систему на абсолютне відображення кладограми (або, точніше, якоїсь однієї з гіпотетично можливих і більш чи менш імовірних кладограм) із виключно монофілетичними (точніше, голофілетичними або монокладистичними) таксона-

ми є неприйнятним для будь-якої діахронічної класифікації (тобто такої, що включає або враховує як нині існуючі, так і вимерлі таксони, на противагу синхронічній, що включає лише нині існуючі таксони). Математична й логічна невідворотність визнання парафілетичних груп для діахронічної класифікації переконливо доведена Я. Подані (Podani, 2009, 2010a, 2010b), який, однак, зробив з цього парадоксальні висновки для практичної систематики (відмова від біноміальної номенклатури на користь уніноміальної; висновок про недоцільність діахронічної класифікації тощо). Ці твердження зазнали справедливої критики у статті Р. Холинського (Holynski, 2011).

Отже, вважаємо принциповим для еволюційної систематики визнання: 1) еволюційного й таксономічного змісту як клад, так і град, як кладогенезу, так й анагенезу; 2) визнання еволюційної і таксономічної значущості як синапоморфій, так і симплезіоморфій; 3) визнання часової, еволюційно-історичної основи виділення таксонів і повернення до традицій та принципів еволюційної систематики (а не звужених концепцій кладистики).

Особливості основних сучасних філогенетичних систем покритонасінних

У результаті узагальнення різноманітних даних щодо еволюційних зв'язків і диференціації покритонасінних нещодавно були запропоновані декілька нових систем, класифікаційних схем або їхніх варіантів. Передусім слід назвати систему Групи з філогенії покритонасінних (Angiosperm Phylogeny Group), перший варіант якої опублікований у 1999 р. (APG, 1999). Згодом з'явилися два оновлені варіанти системи APG (APG II, 2003; APG III, 2009). На додаток до них були запропоновані лінійні послідовності родин і порядків (Haston et al., 2007, 2009), загальна система доповнена номенклатурною та бібліографічною інформацією (Reveal, Chase, 2011). На принципах системи APG значною мірою ґрунтуються й численні конкретні філогенетичні та таксономічні рішення, які стосуються як загальної системи наземних рослин (Chase, Reveal, 2009), так і окремих груп, зокрема, плауноподібних і папороте-подібних (Christenhusz, Zhang, Schneider, 2011) та голонасінних (Christenhusz et al., 2011).

Подобається це комусь чи ні, але система APG *de facto* все частіше розглядається як певний стандарт або ж навіть як істина в останній інстанції. Ця

система дедалі ширше використовується або враховується в наукових, навчальних і довідкових публікаціях (Judd et al., 1999, 2007; Heywood et al., 2007; Mabberley, 2008; Тимонин и др., 2009), для розміщення матеріалів гербаріїв тощо. Знаходить вона визнання й у флористичних зведеннях, у тому числі й в Україні. Наприклад, А.В. Єна в конспекті флори судинних рослин Криму (Єна, 2012) майже повністю приймає родини квіткових рослин у розумінні APG: *Araceae*¹ (incl. *Lemnaceae*), *Asparagaceae* (incl. *Anthericaceae*, *Hyacinthaceae*, *Ruscaceae*), *Plantaginaceae* (incl. *Callitrichaceae*, *Globulariaceae*, *Hippuridaceae* etc.), *Sapindaceae* (incl. *Aceraceae*) та ін.

Безперечно, широке застосування новітніх філогенетичних схем слід вітати, але при цьому варто розуміти, що система APG (як і будь-яка інша) не є істиною в останній інстанції, особливо щодо обсягів та визнання чи невизнання тих чи інших родин і порядків. Слід чітко усвідомлювати, що система APG є лише одним із багатьох можливих варіантів класифікації різноманіття квіткових рослин, причому альтернативні рішення можуть бути обґрунтованими настільки ж, як, або й більше, ніж певні рішення, запропоновані в системі APG. Значний суб'єктивізм у системі APG особливо помітний у надто широкому розумінні обсягів більшості порядків, об'єднанні або, навпаки, розділенні деяких традиційно визнаних родин, причому в багатьох випадках такі рішення зовсім не впливають однозначно з принципів філогенетичної (чи навіть суто кладистичної) класифікації. Тобто досить часто пропозиції щодо об'єднання або роз'єднання родин або порядків зумовлені не якимись новітніми даними стосовно морфологічних чи інших ознак рослин, а аналізом молекулярно-філогенетичних кладограм і намаганням за будь-яку ціну уникнути парафілетичних таксонів.

Практика використання основної схеми системи APG з навчальною метою (у тому числі й автором) показала, що вона дає змогу досить добре систематизувати величезне різноманіття покритонасінних і краще «розкласти його по полицях», аніж багато раніше запропонованих традиційних систем. Проте значним недоліком є те, що через надто широке розуміння порядків і родин система APG істотно утруднює або й майже унеможливує виявлення та демонстрацію тих очевидних синапо-

морфій, тих морфологічних чи інших ознак, котрі об'єднують чи розділяють таксони різних рангів (або неформальні безрангові групи, які широко застосовуються в цій системі). Особливо це відчувається на високих рівнях таксономічної ієрархії (порядки, підкласи тощо). Крім того, однією з особливостей усіх варіантів системи APG є її неповна ієрархічність — вище рівня порядків у ній донедавна визнавалися лише неформальні безрангові групи.

Саме тому деякі інші нещодавно запропоновані системи покритонасінних досить помітно (або й радикально) відрізняються від системи APG, хоча також враховують молекулярно-філогенетичні дані. Серед нових систем слід згадати, звичайно ж, останній варіант системи А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009), значно доповнений порівняно з попередніми (Тахтаджян, 1987; Takhtajan, 1997 та ін.). Ця система, опублікована на сотому році життя великого систематика рослин, є величним пам'ятником і підсумком його наукової діяльності. Проте цей варіант системи має й певні ознаки незавершеності; очевидно, Армену Леоновичу просто не вистачило відведеного йому часу для врахування деяких нових результатів, що, однак, у жодному разі не применшує величчя його звершення. Варто зауважити, що нова система А.Л. Тахтаджяна є не просто списком таксонів з окремими коментарями (як деякі інші недавні класифікаційні схеми), а цілісною науковою монографією, з детальними ключами для визначення, описами та обговореннями, потужним довідково-бібліографічним апаратом.

Серед інших нових систем покритонасінних слід згадати систему Р. Торна і Дж. Ревіла (Thorne, Reveal, 2007), досить еkleктичну і в деяких рішеннях надто «сміливу» систему О.Б. Доуельда (Doweld, 2001), маловідому поза межами Китаю «поліфілетично-політопно-поліхронну» систему китайських авторів (Wu et al., 2002), різні версії системи О.Б. Шипунова (2003; постійно оновлюваний електронний варіант: Shipunov, 2013), динамічний електронний варіант системи П. Стівенса (Stevens, 2001—onwards), детально розроблену (в багатьох родинях — до рівня підродин і триб) систему Дж. Ревіла (Reveal, 2012).

Корисний порівняльний синопсис декількох нових систем нещодавно поданий Дж. Ревілом (Reveal, 2011). Зокрема, він наводить статистичні дані щодо кількості порядків і родин покритонасінних, які визнаються авторами розглянутих схем: APG III (2009) — 413 родини / 68 порядків; Stevens (2001—

¹ Автори таксонів наведені у систематичній частині статті (крім тих таксонів, які згадуються лише в основному тексті).

onwards; станом на травень 2010 р.) — 433 / 67; Mabberley (2008) — 418 / 62; Takhtajan (2009) — 554 / 156; Shipunov (див. Shipunov, 2013, але за попередньою версією 4.977 станом на травень 2010 р.) — 339 / 38.

Як бачимо, для системи О.Б. Шипунова (2003; Shipunov, 2013) характерне широке розуміння обсягів родин і порядків. В останньому варіанті його системи (станом на січень 2013 р.) визнано 351 родину та 41 порядок. Прикладами широкого і досить нетрадиційного трактування обсягів родин є *Potamogetonaceae* s. l. (incl. *Zannichelliaceae*, *Zosteraceae*, *Ruppiceae* та ін.), *Cactaceae* s. l. (incl. *Portulacaceae* s. str. (*Portulaca* L.), *Anacampserotaceae*, *Talinaceae*; тобто, включаючи значну частину *Portulacaceae* у традиційному розумінні; інша ж частина відійшла здебільшого до *Didiereaceae* та *Montiaceae*), *Tamaricaceae* s. l. (incl. *Frankeniaceae*) та багато інших. Особливістю цієї системи є також помірковане визнання парафілетичних таксонів, переважно на високих таксономічних рівнях (від порядку і вище), що слід вітати.

Сподіваємося, що у відображенні філогенетичного різноманіття покритонасінних різні сучасні системи, в тому числі й ті, що пропонуватимуться в майбутньому, будуть дедалі більше «конвергувати», наближатися одна до одної та до певного прийнятого консенсусного рішення. Слід сподіватися, що це стосуватиметься й конкретних таксономічних рішень, відповідно до теоретичних і практичних завдань сучасної систематики. Наприклад, у нових варіантах системи APG або інших системах хотілося би побачити обережніше ставлення до традиційно визнаних родин, визнання окремоті яких жодним чином не порушує принципи філогенетичної систематики: *Chenopodiaceae* та *Amaranthaceae* s. str. замість *Amaranthaceae* sensu APG; *Caprifoliaceae* s. str., *Dipsacaceae*, *Valerianaceae* та ін. замість *Caprifoliaceae* sensu latissimo (sensu APG III); *Hemerocallidaceae*, *Asphodelaceae* та *Xanthorrhoeaceae* s. str. замість *Xanthorrhoeaceae* sensu APG III тощо. Хотілося би побачити звуження обсягу деяких надзвичайно «широких» і дуже різноманітних за своїм складом порядків (наприклад, *Malpighiales*, *Caryophyllales*, *Poliales* sensu APG тощо), розділення їх на менші, чіткіше окреслені порядки.

Певні риси цього вже помітні в новітньому варіанті системи Дж. Ревіла (Reveal, 2012), який до того брав участь у таксономічному та номенклатурному оформленні системи APG (Chase, Reveal, 2009; Reveal, Chase, 2011). На погляд автора цієї статті, система Дж. Ревіла (Reveal, 2012) є найбільш філогене-

тично виваженою, детально розробленою з номенклатурної точки зору та придатною для практичного використання **на рівнях від родин до порядків**. Багато рішень з цієї системи (але, звичайно ж, не всі) прийнято в запропонованому тут фрагменті прагматичної системи для класифікації покритонасінних флори України.

Метою цієї статті не є створення нової системи або нового варіанта повної системи покритонасінних. Автор намагався, слідуючи в основному загальній філогенетичній схемі квіткових рослин, виявленій численними сучасними філогенетичними дослідженнями та формалізований у системі APG і деяких інших системах, усунути певні недоречності або незручності цих схем, зокрема, в розумінні обсягів порядків і родин, представлених у флорі України (як природній флорі, так і почасти в культурі у відкритому ґрунті; не включені групи, представники яких вирощуються в Україні лише в ботанічних садах й арборетумах). При цьому враховані й інші нові системи, що цитуються у списку літератури, а також численні конкретні філогенетичні публікації та обрані надійні ресурси Інтернету, процитувати навіть обмаль яких тут неможливо через брак місця, але посилання на які здебільшого доступні в цитованих працях.

Запропонована класифікаційна схема також має бути певним орієнтиром насамперед для викладачів і студентів, авторів, читачів і користувачів флористичних й інших ботанічних праць. Важливість урахування новітніх філогенетичних даних для флористичних, геоботанічних та інших досліджень детальніше обґрунтована в низці публікацій (Diggs, Lipscomb, 2002; Stace, 2010; Мосякін, Тищенко, 2010; Ена, 2012 та ін.).

Проблема загальної класифікації покритонасінних: ранги від порядку й вище

Як уже зазначалося, крім родин і порядків, у системі APG не визнаються будь-які інші вищі ранги (надпорядки, підкласи, класи тощо), а натомість виділені неформальні безрангові групи, які здебільшого відповідають певним кладам (наприклад, Magnoliids, Monocots, Eudicots, Rosids, Asterids тощо), або ж зрідка градам (приміром, Basal Angiosperms). Ситуація змінилася в 2009 р., коли водночас із третім варіантом системи APG (APG III, 2009) була запропонована відповідна їй класифікаційна схема (Chase, Reveal, 2009). У цій системі по-

слідовно визнані лише монофілетичні (голофілетичні) групи. Незвичним є те, що всі наземні рослини (як судинні, так і три групи мохоподібних) вміщені лише в один клас, для якого обрана назва *Equisetopsida* C.Agardh. Усі інші великі групи (ім у різних системах здебільшого надавалися ранги від відділів до класів) сучасних наземних рослин (вимерлі групи не включені) розглядаються як підкласи, яких автори виділили чотирнадцять. Серед них — три підкласи мохоподібних (*Anthocerotidae* Engl., *Bryidae* Engl., *Marchantiidae* Engl.), плауноподібні (*Lycopodiidae* Becketov), п'ять підкласів папоротеподібних («monilophytes») у широкому розумінні (*Equisetidae* Warm., *Marattiidae* Klinge, *Ophioglossidae* Klinge, *Polypodiidae* Cronquist, Takht. & Zimmerm., *Psilotidae* Reveal; останній підклас тепер розглядається як синонім *Ophioglossidae*: див. Christenhusz et al., 2011), чотири підкласи голонасінних (*Ginkgoidae* Engl. («*Ginkgooidae*», sphalm.), *Cycadidae* Pax, *Pinidae* Cronquist, Takht. & Zimmerm., *Gnetidae* Pax) й один підклас покритонасінних (*Magnoliidae* Novák ex Takht.). У межах останнього підкласу виділено 16 надпорядків, у які згруповані визнані в APG III порядки. Таким чином, значно знижено (або, краще сказати, занижено) ранги практично всіх основних груп покритонасінних, а сама система видається досить непрактичною.

Деякі надпорядки є величезними за обсягом і рівнем морфологічної різноманітності. Наприклад, надпорядок *Asteranae* охоплює всі астериди і приблизно відповідає двом підкласам (*Asteridae* та *Lamiidae*) в розумінні А.Л. Тахтаджяна. Аналогічно до цього, всі розиди включені до надпорядку *Rosanae*. Все різноманіття однодольних (один клас і чотири підкласи, за А.Л. Тахтаджяном) вміщене в один надпорядок *Lilianaе*. Тим часом інші надпорядки охоплюють лише по декілька родин (наприклад, *Nymphaeanae*, *Austrobaileyanae*, *Myrothamnanae*, *Berberidopsidanae* та ін.) або й одну родину і лише один рід (приміром, *Ceratophyllanae*), навіть один рід і вид (наприклад, *Amborellanae*).

Невипадково, що такі «дрібні» надпорядки, представлені невеликою кількістю включених до них порядків, родин і родів, були виділені переважно або майже винятково серед груп, які займають базальне положення стосовно великих і різноманітних клад справжніх дводольних і формують гради при основі цих клад. Очевидно, це є проявом феномену анцестрального різноманіття, що, у свою чергу, відбиває переривчастий або ступінчастий ха-

рактир еволюції рослинного світу (див. відому концепцію «переривчастої рівноваги»: Gould, Eldredge, 1977; або класичну концепцію Дж.Г. Симпсона в її сучасному розвитку: Fitch, Ayala, 1995), або ж чергування етапів «когерентної» та «некогерентної» еволюції в розумінні В.А. Красилова (1969), О.П. Расніцина (Расницын, 1987, 2002) та ін.

Цілком зрозуміло, що еволюційно сформоване морфологічне різноманіття базальних покритонасінних (надпорядки *Amborellanae*, *Nymphaeanae*, *Austrobaileyanae* в розумінні М. Чейза та Дж. Ревіла) неможливо порівняти з різноманіттям однодольних (надпорядок *Lilianaе* за тими ж авторами) або астерид чи розид.

Таким чином, класифікаційні системи, які на високих рівнях ієрархії використовують суто кладистичний підхід на основі визнання лише монофілетичних (точніше, голофілетичних або монокладистичних) груп, спричиняють втрату еволюційного сенсу системи і просто не дозволяють раціонального включення до класифікації нині вимерлих груп.

Логічнішими та зручнішими для застосування є загальні системи, які використовують, принаймні на високих таксономічних рівнях, не лише монофілетичні, а й парафілетичні таксони вищих рангів, наприклад, системи О.Б. Шипунова (2003; Shipunov, 2013), А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009), слушні пропозиції Т. Стьюссі (Stuessy, 2004, 2010), мало відома, але варта уваги класифікаційна схема А. Борхіді (Borhidi, 2007) та деякі інші.

Як зазначалося вище, система Дж. Ревіла (Reveal, 2012) нині є найбільш детально розробленою з номенклатурної точки зору та найбільш прийнятною з огляду на обсяги та межі визнаних у ній родин і порядків (але не таксонів вищих рангів). Саме тому ця система була широко використана нами. На рівні ж таксонів вищих рангів (підкласів, класів) ми значною мірою спиралися на класичні системи, передусім систему А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009). Також істотно врахована система О.Б. Шипунова (Shipunov, 2013), яка на рівні згаданих вищих рангів логічно поєднує переваги класичних філогенетичних і молекулярно-філогенетичних (кладистичних) систем і в якій на високих таксономічних рівнях визнаються парафілетичні таксони. Проте основним недоліком цієї системи, на наш погляд, є надто широке розуміння обсягів родин і порядків. Парафілетичні таксони високих рангів визнаються й у вдалому російському підручнику з систематики вищих рослин (Тимонин и др., 2009).

Нижче наводимо загальну схему запропонованої прагматичної класифікації всіх сучасних квіткових рослин на рівнях класів і підкласів. Співвідношення цих таксонів із відповідними таксонами та іншими групами, прийнятими у системах APG III (2009), М. Чейза та Дж. Ревіла (Chase, Reveal, 2009), А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) і О.Б. Шипунова (Shipunov, 1013), наводиться в таблиці.

Прагматична класифікація покритонасінних на рівні класів та підкласів

Відділ **Magnoliophyta** Cronquist, Takht. & W.Zimmerm. ex Reveal, 1996

Клас **Magnoliopsida** Brongn., 1843 (= Archaeangiospermae sensu Stuessy, 2010)

Підклас **Nymphaeidae** J.W.Walker ex Takht., 1997 (Proangiospermae sensu Stuessy, 2010)

Підклас **Magnoliidae** Novák ex Takht., 1967

Клас **Liliopsida** Batsch, 1802 (= Monocotyledonae)

Підклас **Alismatidae** Takht., 1967

Підклас **Liliidae** J.H. Schaffn., 1911

Підклас **Commelinidae** Takht., 1967

Клас **Rosopsida** Batsch, 1802 (= Dicotyledonae)

Підклас **Ranunculidae** Takht. ex Reveal, 1992

Підклас **Hamamelidae** Takht., 1967

Підклас **Rosidae** Takht., 1967

Підклас **Caryophyllidae** Takht., 1967

Підклас **Asteridae** Takht., 1967

У поданому нижче синописі прийнятий такий формат наведення даних. Для всіх таксонів вказані автори, а для таксонів рангом від родини і вище — ще й рік публікації. **КЛАСИ** та **ПІДКЛАСИ** наводяться напівжирним шрифтом великими літерами. **Порядки** наводяться без абзацного відступу прямим напівжирним шрифтом. **Родини** наводяться з абзацного відступу напівжирним курсивом. У разі потреби в круглих дужках вказані синоніми, але здебільшого ті, що стосуються рослин флори України. Автори таксонів і дати публікації наведені переважно за Дж. Ревілом (Reveal, 2012). Детальнішу номенклатурну інформацію читач може отримати з цитованих публікацій або вільних для доступу онлайнових ресурсів.

Визнані родини і порядки мають наскрізну нумерацію, шрифт номерів відповідає шрифту тексту. У тих випадках, коли родина або порядок у розумінні APG охоплює декілька визнаних тут родин або по-

Співвідношення визнаних тут класів та підкласів покритонасінних із відповідними групами інших систем

Запропонована система	APG III (2009)	Chase & Reveal (2009)	Takhtajan (2009)	Shipunov (2013)
Відділ Magnoliophyta	покритонасінні (angiosperms) — безрангова група	підклас <i>Magnoliidae</i> класу <i>Equisetopsida</i>	відділ <i>Magnoliophyta</i>	клас <i>Magnoliopsida</i>
Клас Magnoliopsida Brongn.	града базальних покритонасінних + клада магнолід (Magnoliids)	надпорядки <i>Amborellanae</i> M.W. Chase & Reveal, <i>Nymphaeanae</i> Thorne ex Reveal, <i>Austrobaileyanae</i> Doweld ex M.W.Chase & Reveal, <i>Magnolianae</i> Takht. + <i>Chloranthales</i>	за обсягом в основному відповідає підкласу <i>Magnoliidae</i> (за винятком <i>Ceratophyllales</i> та надпорядку <i>Rafflesianae</i>)	підклас <i>Magnoliidae</i> (за винятком <i>Ceratophyllales</i>)
Підклас Nymphaeidae J.W. Walker ex Takht.	града базальних покритонасінних	надпорядки <i>Amborellanae</i> M.W. Chase & Reveal, <i>Nymphaeanae</i> Thorne ex Reveal та <i>Austrobaileyanae</i> Doweld ex M.W.Chase & Reveal	надпорядок <i>Nymphaeanae</i> Thorne ex Reveal підкласу <i>Magnoliidae</i> (за винятком <i>Ceratophyllales</i>)	порядки <i>Nymphaeales</i> та <i>Amborellales</i> підкласу <i>Magnoliidae</i>
Підклас Magnoliidae Novák ex Takht.	клада (або града?) магнолід (Magnoliids) та порядок <i>Chloranthales</i>	надпорядок <i>Magnolianae</i> Takht. та порядок <i>Chloranthales</i> Mart.	надпорядки <i>Magnolianae</i> Takht., <i>Lauranae</i> Takht. та <i>Piperanae</i> Reveal підкласу <i>Magnoliidae</i>	підклас <i>Magnoliidae</i> (порядки <i>Magnoliales</i> , <i>Chloranthales</i> , <i>Laurales</i>), за винятком порядків <i>Nymphaeales</i> , <i>Amborellales</i> та <i>Ceratophyllales</i>
Клас Liliopsida Batsch (= Monocotyledonae)	однозначно відповідає класу однодольних (Monocots)	єдиний надпорядок <i>Lilianae</i> Takht.	відповідає класу <i>Liliopsida</i> (за винятком родини <i>Hydatellaceae</i> U. Hamann, яку слід перемістити до підкласу <i>Nymphaeidae</i>)	підклас <i>Liliidae</i>

Запропонована система	APG III (2009)	Chase & Reveal (2009)	Takhtajan (2009)	Shipunov (2013)
Підклас Alismatidae Takht.	града базальних однодольних (<i>Acorales</i> + <i>Alismatales</i> sensu APG + <i>Petrosaviales</i> Takht.)	частина надпорядку <i>Lilianaе</i> : порядки <i>Acorales</i> , <i>Alismatales</i> , <i>Petrosaviales</i>	загалом відповідає підкласу <i>Alismatidae</i>	відповідає порядку <i>Alismatales</i> підкласу <i>Liliidae</i>
Підклас Liliidae J.H. Schaffn.	града ліліюїдних однодольних (охоплює всі однодольні, за винятком <i>Acorales</i> + <i>Alismatales</i> sensu APG, <i>Petrosaviales</i> та <i>Commelinids</i>)	частина надпорядку <i>Lilianaе</i> : порядки <i>Asparagales</i> , <i>Dioscoreales</i> , <i>Liliales</i> , <i>Pandanales</i> R.Br. ex Bercht. & J.Presl	загалом відповідає підкласу <i>Liliidae</i>	відповідає порядку <i>Liliales</i> підкласу <i>Liliidae</i>
Підклас Commelinidae Takht. (incl. <i>Arecidae</i> Takht.)	клада комеліноїдних однодольних (<i>Commelinids</i> sensu APG)	частина надпорядку <i>Lilianaе</i> : порядки <i>Areciales</i> , <i>Commelinales</i> , <i>Poales</i> , <i>Zingiberales</i> та не включена до згаданих порядків родина <i>Dasypogonaceae</i> Dumort.	загалом відповідає підкласам <i>Arecidae</i> та <i>Commelinidae</i>	відповідає порядкам <i>Zingiberales</i> , <i>Poales</i> та <i>Areciales</i> підкласу <i>Liliidae</i>
Клас Rosopsida Batsch (= <i>Dicotyledonae</i> , справжні дводольні)	клада справжніх дводольних (<i>Eudicots</i>) + <i>Ceratophyllales</i>	група надпорядків справжніх дводольних (<i>Eudicots</i>) + надпорядок <i>Ceratophyllanae</i> Takht. ex Reveal & Doweld	клас <i>Magnoliopsida</i> , за винятком більшої частини підкласу <i>Magnoliidae</i>	підкласи <i>Ranunculidae</i> (+ <i>Ceratophyllales</i>), <i>Rosidae</i> , <i>Asteridae</i>
Підклас Ranunculidae Takht. ex Reveal	града, що включає <i>Ceratophyllales</i> та граду базальних справжніх дводольних (<i>Eudicots</i>) до відокремлення від неї класи вищих справжніх дводольних (<i>Core Eudicots</i>)	надпорядки <i>Ceratophyllanae</i> Takht. ex Reveal & Doweld, <i>Buxanae</i> Takht. ex Reveal & Doweld, <i>Proteanae</i> Takht. та <i>Ranunculanae</i> Takht. ex Reveal	в основному співвідноситься з підкласом <i>Ranunculidae</i> , зі змінами (включення <i>Ceratophyllales</i> , <i>Buxales</i> , вилучення <i>Paeoniales</i> тощо)	загалом відповідає підкласу <i>Ranunculidae</i> , але з пропонованим тут включенням <i>Ceratophyllales</i>
Підклас Hamamelidae Takht.	базальна града класи вищих справжніх дводольних (<i>Core Eudicots</i>) до відокремлення від неї розид та/або астерид	надпорядок <i>Myrothamnanae</i> Takht. та не включені до надпорядків порядок <i>Saxifragales</i> і родина <i>Dilleniaceae</i> Salisb.	дуже мало співвідноситься з розумінням підкласу <i>Hamamelidae</i> А.Л. Тахтаджяном	надпорядок <i>Saxifraganae</i> підкласу <i>Rosidae</i>
Підклас Rosidae Takht.	клада розид (<i>Rosids</i>), включно з кладами фабід (<i>Fabids</i> = <i>Eurosids</i> I) та мальвід (<i>Malvids</i> = <i>Eurosids</i> II)	надпорядок <i>Rosanae</i> Takht.	значною мірою співвідноситься з підкласом <i>Rosidae</i> в розумінні А.Л. Тахтаджяна, але з багатьма суттєвими змінами	загалом відповідає підкласу <i>Rosidae</i> (за винятком надпорядку <i>Saxifraganae</i>)
Підклас Caryophyllidae Takht.	базальна града біля основи групи астерид, до відокремлення від неї класи справжніх астерид (<i>Asterids</i>)	надпорядки <i>Berberidopsidanae</i> Thorne & Reveal, <i>Caryophyllanae</i> Takht., <i>Santalanae</i> Thorne ex Reveal	значною мірою співвідноситься з підкласом <i>Caryophyllidae</i> в розумінні А.Л. Тахтаджяна, але з певними змінами (зокрема, включення <i>Santalales</i> тощо)	надпорядок <i>Caryophyllanae</i> підкласу <i>Asteridae</i>
Підклас Asteridae Takht.	клада справжніх астерид (<i>Asterids</i>), включно з кладами ламіїд (<i>Lamiids</i> = <i>Euasterids</i> I) та кампанулід (<i>Campanulids</i> = <i>Euasterids</i> II)	єдиний надпорядок <i>Asteranae</i> Takht.	значною мірою співвідноситься з підкласами <i>Asteridae</i> та <i>Lamiidae</i> в розумінні А.Л. Тахтаджяна, але з багатьма суттєвими змінами	підклас <i>Asteridae</i> , за винятком надпорядку <i>Caryophyllanae</i>

рядків, то у квадратних дужках вказується, що родини або порядки з такими номерами включені до ширшої родини або порядку в розумінні APG; наприклад, запис [Порядки 7—10. Alismatales sensu APG] означає, що наведені під номерами з 7 по 10 визнані тут порядки включені до порядку *Alismatales* у розумінні APG. У деяких випадках після певної родини в квадратних дужках зі знаком «+» і без номерів наведені сегрегатні родини, визнання яких не рекомендоване, але умовно допустиме для практичних цілей. Здебільшого у примітках надається пояснення або обґрунтування позиції автора.

Синопис родин і порядків покритонасінних флори України

Клас **MAGNOLIOPSIDA** Brongn., 1843

Підклас **NYMPHAEIDAE** J.W.Walker ex Takht., 1997

1. **Nymphaeales** Salisb. ex Bercht. & J.Presl, 1820

1. **Nymphaeaceae** Salisb., 1805, *nom. cons.*

2. **Austrobaileyales** Takht. ex Reveal, 1992 (incl. *Schisandraceae* Mart., 1835)

2. **Schisandraceae** Blume, 1830, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (*Schisandra* Michx.). На відміну від авторів системи APG (APG II, 2003; APG III, 2009 та ін.), вважаємо за необхідне розглядати цю родину в її традиційному обсязі, за виключенням родини *Illiciaceae* Bercht. & J.Presl., як це і прийнято в системах А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) та Дж. Ревіла (Reveal, 2012).

Підклас **MAGNOLIIDA** Novák ex Takht., 1967

3. **Piperales** Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Aristolochiales* Juss. ex Bercht. & J.Presl 1820)

3. **Aristolochiaceae** Juss., 1789, *nom. cons.*

4. **Magnoliales** Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

4. **Magnoliaceae** Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Liriodendraceae* F.A.Barkley, 1975)

5. **Annonaceae** Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. Обидві родини порядку в Україні лише в культурі.

5. **Laurales** Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

Примітка. В Україні в культурі (але переважно в ботанічних садах і парках) трапляються представники родів *Calycanthus* L. та *Chimonanthus* Lindl. з родини *Calycanthaceae* Lindl., яка належить до цього ж порядку.

6. **Lauraceae** Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі (переважно *Laurus* L., зрідка — на півдні *Lindera* Thunb., *nom. cons.* та *Cinnamomum* Schaeff., *nom. cons.*); *Laurus nobilis* L. інколи лишається в місцях попереднього культивування, дичавіє і натуралізується в Криму.

Клас **LILIOPSIDA** Batsch, 1802 (= Monocotyledonae)

296

Підклас **ALISMATIDAE** Takht., 1967

6. **Acorales** Mart., 1835

7. **Acoraceae** Martinov, 1820

[Порядки 7—10. Alismatales sensu APG]

Примітка. Порядок *Alismatales* у розумінні APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) може бути розділений принаймні на чотири менші за обсягом і досить чітко філогенетично окреслені порядки *Arales*, *Tofieldiales*, *Alismatales* s. str. та *Potamogetonales* (Reveal, 2012), які ми вважаємо за доцільне визнавати.

7. **Arales** Juss. ex Bercht. & J. Presl, 1820

8. **Araceae** Juss., 1789, *nom. cons.*

[+ **Araceae** Juss.]

[+ **Lemnaceae** Gray, 1822, *nom. cons.*]

Примітка. Родина *Lemnaceae* філогенетично вкорінена в родині *Araceae* і тому в новітніх філогенетичних системах (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009 та ін.; Reveal, 2012 та ін.) здебільшого включається до останньої, оскільки визнання *Lemnaceae* перетворює решту *Araceae* на парафілетичну групу. На наш погляд, включення *Lemnaceae* до *Araceae* слід рекомендувати, проте висока спеціалізація та значна морфологічна відокремленість *Lemnaceae* дає можливість для умовного визнання цієї родини в традиційному обсязі.

8. **Alismatales** R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820, s. str.

9. **Alismataceae** Vent., 1799, *nom. cons.*

10. **Butomaceae** Mirb., 1804, *nom. cons.*

11. **Hydrocharitaceae** Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Najadaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*)

9. **Tofieldiales** Reveal & Zomlefer, 1998

12. **Tofieldiaceae** Takht., 1995

10. **Potamogetonales** Dumort., 1829

13. **Scheuchzeriaceae** F.Rudolphi, 1830, *nom. cons.*

14. **Juncaginaceae** Rich., 1808, *nom. cons.*

Примітка. У системі О.Б. Шипунова (Shipunov, 2013) до *Juncaginaceae* включена родина *Scheuchzeriaceae*.

15. **Zosteraceae** Dumort., 1829, *nom. cons.*

[Родини 16—17: Potamogetonaceae sensu APG]

16. **Potamogetonaceae** Bercht. & J.Presl, 1823, *nom. cons.*

17. **Zannichelliaceae** Chevall., 1827, *nom. cons.*

Примітка. Родина *Zannichelliaceae* в новітніх філогенетичних системах (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009 та ін.) часто включається до *Potamogetonaceae*, проте, з огляду на ймовірно сестринські філогенетичні відносини цих груп, кращим рішенням є, очевидно, визнання двох окремих родин. У системі О.Б. Шипунова (Shipunov, 2013) до *Potamogetonaceae* включені *Zannichelliaceae*, *Zosteraceae*, *Posidoniaceae* Vines, *Ruppiaceae* та *Cymodoceaceae* Vines.

18. **Ruppiaceae** Horan., 1834, *nom. cons.*

Підклас **LILIIDA** J.H. Schaffn., 1911

11. **Dioscoreales** Mart., 1835

19. *Dioscoreaceae* R.Br., 1810, *nom. cons.*

12. *Liliales* Perleb, 1826 (incl. *Melanthiales* Link, 1829; *Paridales* Link, 1829; *Trilliales* Takht., 1997)

20. *Melanthiaceae* Batsch ex Borkh., 1797, *nom. cons.* (incl. *Trilliaceae* Chevall., 1827, *nom. cons.*; *Veratraceae* Salisb., 1807)

Примітка. Включення *Trilliaceae* до *Melanthiaceae* в ранзі триби (*Parideae* Bartl., в Україні представленою родом *Paris* L.) є цілком виправданим з філогенетичної точки зору. У системі А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) *Melanthiaceae* та *Trilliaceae* віднесені до різних порядків — *Melanthiales* і *Trilliales*.

21. *Colchicaceae* DC., 1804, *nom. cons.*

22. *Smilacaceae* Vent., 1799, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

23. *Liliaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. До цієї родини у флорі України, крім родів *Erythronium* L., *Fritillaria* L., *Gagea* Salisb. s. l. (incl. *Lloydia* Salisb. ex Rchb.), *Lilium* L. та *Tulipa* L., слід включати також рід *Streptopus* Michx. з видом *S. amplexifolius* (L.) DC., який раніше здебільшого відносили до *Convallariaceae*.

[Порядки 13—14: *Asparagales* sensu APG]

Примітка. До порядку *Asparagales* у розумінні APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) включена родина *Orchidaceae*, яка з філогенетичної точки зору є сестринською кладою стосовно клади, що охоплює всіх інших представників порядку. З огляду на морфологічну, еволюційну та філогенетичну відокремленість, цю родину доцільно виділяти в окремий порядок *Orchidales*, до якого Дж. Ревіл (Reveal, 2012) відносить також *Boryaceae* M.W. Chase, Rudall & Conran, *Blandfordiaceae* R. Dahlgren & Clifford, *Lanariaceae* H. Huber ex R. Dahlgren, *Asteliceae* Dumort., *Hypoxidaceae* R. Br., а А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) — ті самі родини, але за винятком *Boryaceae*, помилково синонімізованою з *Anthericaceae*. На наш погляд, до порядку *Orchidales* варто відносити лише одну родину *Orchidaceae* s. l. (incl. *Apostasiaceae* Lindl., *Cypripediaceae* Lindl., *Neuwiediaceae* R. Dahlgren ex Reveal & Hoogland, etc.), а групу згаданих вище базальних родин зі складу *Asparagales* sensu APG виділяти, за бажанням, в окремий порядок *Asteliales* Dumort., 1829 (*Hypoxidales* Mart., 1835).

13. *Orchidales* Raf., 1815

24. *Orchidaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

14. *Asparagales* Link, 1829 (*Iridales* Raf., 1815; incl. *Amaryllidales* Link, 1829)

Примітка. В більшості систем для цього порядку прийнята назва *Asparagales* (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009 та ін.), але Дж. Ревіл (Reveal, 2012) використовує раніше опубліковану назву *Iridales*, що, проте, не вимагається положеннями нині чинного та попередніх номенклатурних кодексів. У розумінні А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) порядок *Asparagales* охоплює лише порівняно невелику частину *Asparagales* sensu APG, налічує тільки 6 родин (*Convallariaceae*, *Dracaenaceae*, *Nolinaceae*, *Ruscaceae*, *Asparagaceae*, *Eriospertaceae*), а за обсягом приблизно відповідає визнаній тут родині *Ruscaceae* s. l. (за винятком самої родини *Asparagaceae*). Більшість інших родин віднесені ним до *Amaryllidales*.

25. *Iridaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[Родини 26—27: *Xanthorrhoeaceae* sensu APG]

Примітка. Родину *Xanthorrhoeaceae* в розумінні APG (APG III, 2009) можна розділити принаймні на три підродини, *Hemerocallidoideae* Lindl., *Xanthorrhoeoideae* Reveal, *Asphodeloideae* Burnett (Chase et al., 2009; Reveal, 2012), або ж на три окремі родини, *Hemerocallidaceae*, *Asphodelaceae* (incl. *Aloaceae*) та *Xanthorrhoeaceae* Dumort. (s. str.). Ми вважаємо за доцільне визнання трьох згаданих родин, з яких в Україні представлені дві (у природній флорі — лише *Asphodelaceae*).

26. *Hemerocallidaceae* R.Br., 1810

Примітка. В Україні в культурі, інколи як здичавілі (*Hemerocallis* L.).

27. *Asphodelaceae* Juss., 1789 (incl. *Aloaceae* Batsch, 1802)

[Родини 28—30: *Amaryllidaceae* sensu APG]

28. *Agapanthaceae* F.Voigt, 1850

Примітка. В Україні лише в культурі (*Agapanthus* L'Hér.).

29. *Amaryllidaceae* J.St.-Hil., 1805, *nom. cons.*

30. *Alliaceae* Borkh., 1797, *nom. cons.*

Примітка. У системі APG (APG III, 2009) родини *Alliaceae* та *Agapanthaceae* включені до *Amaryllidaceae*, це ж рішення прийнято в деяких інших системах (наприклад, Shipunov, 2013). З огляду на сестринські філогенетичні відносини двох основних клад (а клади *Agapanthaceae* в різних філогенетичних аналізах або приєднується до основи однієї з них, або ж виявляється сестринською до їх спільної клади) та їхні досить чіткі морфологічні відмінності, вважаємо за доцільне визнання трьох окремих родин.

[Родини 31—34: *Asparagaceae* sensu APG]

Примітка. Надто широке розуміння родини *Asparagaceae* у системі APG (APG III, 2009) та опублікованій одночасно з нею статті (Chase et al., 2009) приймати недоцільно, оскільки в такому обсязі ця родина втрачає морфологічну визначеність. Віднесення ж до *Asparagaceae* родин *Hyacinthaceae*, *Agavaceae* s. l., *Aphyllanthaceae* Burnett та *Themidaceae* Salisb. (як підродин *Scilloideae* Burnett, *Agavoideae* Herb., *Aphyllanthoideae* Lindl. і *Brodiaeoideae* Traub, відповідно), очевидно, є найбільш суперечливим або й хибним, що було продемонстровано вже наступного року після згаданого «великого об'єднання» (Kim et al., 2010 та ін.; Reveal, 2012). Інші новіші результати також лишаються значною мірою контрверсійними (Seberg et al., 2012), але навряд чи можуть бути однозначно інтерпретовані на користь визнання *Asparagaceae* sensu latissimo. Основні клади (що здебільшого відповідають визначенням тут «помірно вужчим» родинам) у більшості філогенетичних аналізів підтверджуються, але їхнє взаємне розташування на кладограмах не є сталим. Тому, на противагу APG III (2009), доцільніше визнавати окремі досить «широкі» родини, які загалом за обсягом відповідають підродинам, що були визнані М. Чейзом та ін. (Chase et al., 2009) як монофілетичні групи, а тепер визнані як родини Дж. Ревілом (Reveal, 2009).

31. *Hyacinthaceae* Batsch ex Borkh., 1797

32. *Agavaceae* Dumort., 1829, *nom. cons.* (incl. *Anthericaceae* J. Agardh, 1858; *Hostaceae* B.Mathew, 1988; *Yuccaceae* J. Agardh, 1858)

Примітка. Зважаючи на певну невизначеність філогенетичних зв'язків груп, які включали до родин *Agavaceae*, *Anthericaceae*, *Hostaceae* та *Yuccaceae*, і доведену досить тісну спорідненість цих груп, на даний момент слід визнати за доцільне їхнє об'єднання в родині *Agavaceae*. Крім *Hyacinthaceae* та *Agavaceae* s. l., до цієї ж класи належать і родини *Aphyllanthaceae* та *Themidaceae*. Всі чотири родини навряд чи можна відносити до *Asparagaceae*, навіть у дуже широкому розумінні (або хіба що з включенням класи *Alliaceae* — *Amaryllidaceae* — *Agapanthaceae*, що навряд чи прийнято).

33. *Asparagaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*, s. str.

34. *Ruscaceae* M.Roem., 1840, *nom. cons.*

[+ *Convallariaceae* Horan., 1834]

[+ *Ruscaceae* s. str.]

Примітка. Найбільші проблеми на родинному рівні в *Asparagales* породжує поєднання в одній родині *Ruscaceae* морфологічно досить різнорідних груп, представників яких відносили до родин *Convallariaceae*, *Dracaenaceae* Salisb., *Ruscaceae*, *Nolinaceae* Nakai, *Eriospermaceae* Orb., *Ophiopogonaceae* Meissn. та деяких інших. Проте, за наявними філогенетичними даними, *Dracaenaceae* та *Ruscaceae* s. str. є монофілетичними сестринськими групами у верхівковій частині філогенетичної схеми і тому їх можна умовно визнати окремими родинами, але тоді *Convallariaceae* (у широкому розумінні) виявляється парафілетичною групою. Тому сегрегатні родини з *Ruscaceae* s. l. тут розглядаємо поки що як такі, котрі можна визнати лише умовно. Проте в майбутньому не виключені подальші переміщення родів між групами та надійніше розділення *Convallariaceae* на природніші сегрегатні родини, зокрема, *Polygonataceae* Salisb., 1866 (в Україні — *Polygonatum* Mill., *Maianthemum* F.H.Wigg.) та *Convallariaceae* s. str. (в Україні — *Convallaria* L.).

Підклас **COMMELINIDAE** Takht., 1967

15. **Arecales** Bromhead, 1840

35. *Areaceae* Bercht. & J.Presl, 1820, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Palmae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі на півдні (переважно в Криму), або зрідка спонтанно біля місць культивування.

16. **Commelinales** Mirb. ex Bercht. & J.Presl, 1820

36. *Commelinaceae* Mirb., 1804, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі (види *Tradescantia* L., *Commelina* L.), зрідка як занесені (*Commelina communis* L.) або на півдні здичавілі біля місць культивування (*Tradescantia virginiana* L. etc.).

37. *Pontederiaceae* Kunth 1816, *nom. cons.*

Примітка. В Україні *Monochoria korsakowii* Regel & Maack зростає як бур'ян на рисових чеках (Херсонська обл. та Крим), а *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms може спорадично траплятися як ефемерний «втікач» з акваріумної культури.

17. **Zingiberales** Griseb., 1854 (*Cannales* R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820; incl. *Musales* Juss. ex Bercht. & J. Presl, 1820 etc.)

Примітка. Для цього порядку здебільшого вживається назва *Zingiberales*, проте Дж. Ревіл (Reveal, 2012) використовує раніше опубліковану назву *Cannales*.

38. *Musaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі, переважно в ботаничних садах на півдні.

39. *Cannaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (види *Canna* L.).

[Порядки **18—20**: *Poales* sensu APG]

Примітка. Порядок *Poales* у розумінні APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) трактується надто широко і може бути розділений на декілька менших за обсягом і філогенетично досить чітко окреслених порядків (Takhtajan, 2009; Reveal, 2012). Ми вважаємо за доцільне визнавати окремі порядки, представники трьох з яких наявні у природній флорі України.

18. **Typhales** Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

[Родини **40—41**: *Typhaceae* sensu APG]

40. *Typhaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*, s. str.

41. *Sparganiaceae* Hanin, 1811, *nom. cons.*

19. **Juncales** Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Cyperales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

42. *Juncaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

43. *Cyperaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

20. **Poales** Small, 1903

44. *Poaceae* Barnhart, 1895, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Gramineae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Клас **ROSOPSIDA** Batsch, 1802 (= *Dicotyledonae*)

Підклас **RANUNCULIDAE** Takht. ex Reveal, 1992

21. **Ceratophyllales** Link, 1829

45. *Ceratophyllaceae* Gray, 1822, *nom. cons.*

22. **Ranunculales** Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Berberidales* Bercht. & J.Presl, 1820; *Papaverales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

46. *Menispermaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

47. *Berberidaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

48. *Ranunculaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

49. *Papaveraceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[+ *Papaveraceae* s. str.]

[+ *Fumariaceae* Marquis, 1820, *nom. cons.*]

Примітка. Якщо визнавати окрему родину *Fumariaceae* (= *Papaveraceae* subfam. *Fumarioideae* Eaton), то тоді логічно визнавати як родини і декілька інших груп *Papaveraceae* s. l., яким нині здебільшого надається статус підродин (*Papaveroideae* Eaton = *Papaveraceae* s. str.; *Eschscholzioidae* Luerss. = *Eschscholziaceae* Ser.; *Chelidonioidae* W.R. Ernst = *Chelidoniaceae* Martinov; *Hypocoidae* Prantl & Kündig = *Hypocoaceae* Willk. & Lange). А.Л. Тахтаджян (Takhtajan, 2009) визнає з перелічених вище родини *Papaveraceae* (incl. *Chelidoniaceae*, *Eschcho-*

Iziaceae, *Platystemonaceae* Lilja), *Hypercaceae* та *Fumariaceae*. Прийняте тут широке (і досить традиційне в минулому) розуміння обсягу родини *Papaveraceae* є доцільним, а визнання *Fumariaceae* припустиме, але не рекомендоване.

[Порядки 23—24: Proteales sensu APG]

Примітка. Дещо несподівана філогенетична спорідненість *Proteaceae* Juss., *Platanaceae* та *Nelumbonaceae* тепер уже добре підтверджена як молекулярними, так і деякими мікроморфологічними даними, але об'єднання в одному порядку *Proteales* Juss. ex Bercht. & J. Presl цих трьох морфологічно різнорідних родин з різною і досить давньою біогеографічною історією (що видно з аналізу їх сучасних ареалів та викопних свідчень) навряд чи доцільно.

23. Nelumbonales Mart., 1835

50. *Nelumbonaceae* A. Rich. 1827, *nom. cons.*

Примітка. В Україні *Nelumbo nucifera* Gaertn. s. l. був вканий тільки в культурі; зараз, очевидно, лише в ботанічних садах.

24. Platanales Mart., 1835

51. *Platanaceae* T. Lestib., 1826, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (види роду *Platanus* L.).

25. Buxales Takht. ex Reveal, 1996

52. *Buxaceae* Dumort., 1822, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (*Buxus sempervirens* L.).

Підклас **HAMAMELIDAE** Takht., 1967

[Порядки 26—28: Saxifragales sensu APG]

26. Hamamelidales Link, 1829

53. *Altingiaceae* Horan., 1841, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (*Liquidambar styraciflua* L.).

54. *Hamamelidaceae* R. Br. 1818, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (види родів *Hamamelis* L., *Parrotia* C. A. Mey. та деякі інші).

27. Paeoniales Heintze, 1927

55. *Paeoniaceae* Raf., 1815, *nom. cons.*

28. Saxifragales Bercht. & J. Presl, 1820 (incl. *Crassulales* Link, 1829; *Grossulariales* DC. ex Bercht. & J. Presl, 1820; *Haloragales* Link, 1829)

56. *Grossulariaceae* DC. 1805, *nom. cons.*

57. *Saxifragaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

58. *Crassulaceae* J. St.-Hil., 1805, *nom. cons.*

59. *Haloragaceae* R. Br. 1814, *nom. cons.*

Підклас **ROSIDAE** Takht., 1967

29. Vitales Juss. ex Bercht. & J. Presl, 1820

60. *Vitaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[Порядки 30—43 — FABIDS sensu APG]

30. Zygophyllales Link, 1829

61. *Zygophyllaceae* R. Br. 1814, *nom. cons.*

Примітка. До цієї родини традиційно відносили також представлени в Україні роди *Nitraria* L., *Tetradiclis* Steven ex M. Bieb. та *Peganum* L. Нині показано, що вони філогенетично досить віддалені від *Zygophyllaceae* і їх слід віднести до родини *Nitrariaceae* s. l. (або до *Nitrariaceae* s. str., *Tetradiclidaceae* та *Peganaceae*; див. нижче) з групи мальвід.

31. Fabales Bromhead, 1838

62. Fabaceae Lindl., 1836, *nom. cons.*, *nom. alt.* = ***Leguminosae*** Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Caesalpinaceae* R. Br. 1814, *nom. cons.*; *Mimosaceae* R. Br. 1814, *nom. cons.*; *Papilionaceae* Giseke, 1792, *nom. cons.*, *nom. alt.*)

Примітка. Визнання окремих родин *Caesalpinaceae* та *Mimosaceae* не варто рекомендувати, оскільки тоді з філогенетичної точки зору логічно було б додатково виділити в окрему родину (або навіть родини) базальні групи бобових (*Cercis* L., *Bauhinia* L. та ін.). Окрім того, й сама група *Caesalpinaceae* (= *Fabaceae* subfam. *Caesalpinioideae* DC.) є, очевидно, парафілетичною як у традиційному, так і в нинішньому, дещо зміненому, розумінні. Враховуючи еволюційну та морфологічну єдність усієї групи бобових, рекомендоване тут широке (і досить звичне) розуміння обсягу родини *Fabaceae* (з трьома або чотирма підродинами) прийнято також у більшості інших сучасних систем.

63. *Polygalaceae* Hoffmanns. & Link, 1809, *nom. cons.*

[Порядки 32—34: Rosales sensu APG]

32. Rosales Bercht. & J. Presl, 1820

64. *Rosaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

33. Rhamnales Link, 1829

65. *Elaeagnaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

66. *Rhamnaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

34. Urticales Juss. ex Bercht. & J. Presl, 1820

67. *Ulmaceae* Mirb., 1815, *nom. cons.*

[Родини 68—69: Cannabaceae sensu APG]

68. *Cannabaceae* Martinov, 1820, *nom. cons.*

69. *Celtidaceae* Endl., 1841

70. *Moraceae* Gaudich., 1835, *nom. cons.*

71. *Urticaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

35. Fagales Engl., 1892 (*Juglandales* Bercht. & J. Presl, 1820)

Примітка. Для цього порядку в прийнятому тут обсязі здебільшого використовується назва *Fagales*, проте Дж. Ревіл (Reveal, 2012) надає перевагу раніше опублікованій назві *Juglandales*. Звичайно ж, за умови включення родин *Fagaceae* і *Juglandaceae* до різних порядків можуть незалежно застосовуватися обидві назви порядків.

72. *Fagaceae* Dumort., 1829, *nom. cons.*

73. *Myricaceae* Rich. ex Kunth 1817, *nom. cons.*

74. *Juglandaceae* DC. ex Perleb, 1818, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та подекуди у дичавілому стані.

75. Betulaceae Gray, 1822, *nom. cons.* (incl. *Carpinaceae* Vest, 1818; *Corylaceae* Mirb., 1815, *nom. cons.*)

36. Cucurbitales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

76. Cucurbitaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

77. Begoniaceae C.Agardh, 1824, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

37. Celastrales Link, 1829

[Родини 78—79: *Celastraceae* sensu APG]

78. Celastraceae R.Br. in M. Flinders, 1814, *nom. cons.*

79. Parnassiaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*

Примітка. У системі APG III (2009) родина *Parnassiaceae* (*Parnassia* L. та американський монотипний рід *Lepuropetalon* Elliott) включена до *Celastraceae*. Очевидно, *Parnassiaceae* і *Celastraceae* є сестринськими групами, а тому, з огляду на морфологічні відмінності представників цих груп, доцільніше визнати обидві родини.

38. Oxalidales Bercht. & J.Presl, 1820

80. Oxalidaceae R.Br. 1818, *nom. cons.*

[Порядки 39—43: *Malpighiales* sensu APG]

Примітка. Порядок *Malpighiales* у розумінні APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) трактується надто широко і морфологічно є дуже різномірним. Його можна розділити на декілька менших за обсягом і філогенетично досить чітко окреслених порядків, межі яких тут, в основному, прийняті за Дж. Ревілом (Reveal, 2012), з урахуванням даних А.Л. Тактаджяна (Takhtajan, 2009).

39. Violales Vent. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (*Salicales* Lindl., 1833; *Passiflorales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

81. Passifloraceae Juss. ex Roussel, 1806, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

82. Salicaceae Mirb., 1815, *nom. cons.* (incl. *Flacourtiaceae* Rich. ex DC., 1824, *nom. cons.*)

83. Violaceae Batsch, 1802, *nom. cons.*

40. Hypericales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

84. Hypericaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. За нинішнього розуміння обсягів родин у порядку родина *Clusiaceae* Lindl., *nom. cons.*, *nom. alt.*, s. str. (= *Guttiferae* Juss., *nom. cons.*) у природній флорі України не представлена.

41. Malpighiales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Elatiniales* Mart., 1835)

85. Elatinaceae Dumort., 1829, *nom. cons.*

42. Euphorbiales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

86. Euphorbiaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

87. Phyllanthaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*

Примітка. В Україні родина *Phyllanthaceae* представлена родами *Andrachne* L. та *Flueggea* Willd., які раніше відносили до *Euphorbiaceae*. Ймовірно, що *Phyllanthaceae* є сестринською групою стосовно *Linaceae*, а не *Euphorbiaceae*, а тому доцільність виділення окремого порядку *Linales* (див. нижче) є доволі проблематичною.

43. Linales Bercht. & J.Presl, 1820

300

88. Linaceae DC. ex Perleb, 1818, *nom. cons.*

[Порядки 44—49 — *MALVIDS* sensu APG]

44. Geraniales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

89. Geraniaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

45. Myrtales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Lythrales* Link, 1829; *Melastomatales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Onagrales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

90. Lythraceae J.St.-Hil., 1805, *nom. cons.*

[+ *Lythraceae* s. str.]

[+ *Lagerstroemiaceae* J. Agardh, 1858]

[+ *Punicaceae* Bercht. & J.Presl, 1825, *nom. cons.*]

[+ *Trapaceae* Dumort., 1829, *nom. cons.*]

Примітка. Альтернативою рекомендованому тут розумінню родини *Lythraceae* може бути лише виділення з неї декількох сегрегативних родин, але це навряд чи можна рекомендувати, оскільки *Punicaceae* та *Trapaceae* філогенетично глибоко вкорінені серед основної частини цієї групи, а тому можуть визнаватися в ранзі родин лише умовно.

91. Onagraceae Juss., 1789, *nom. cons.*

92. Myrtaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі (*Myrtus* L., *Eucalyptus* L'Hér. та ін.), переважно на півдні.

46. Crossosomatales Takht. ex Reveal, 1993 (*Staphyleales* Mart., 1835)

93. Staphyleaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*

47. Sapindales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Acerales* Bercht. & J.Presl, 1820; *Nitrariales* Mart., 1835; *Rutales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

94. Nitrariaceae Lindl., 1830

Примітка. *Nitrariaceae* sensu APG є морфологічно доволі різномірною групою. Досить згадати, що *Peganum* здебільшого відносили до *Zygophyllaceae* (див. вище), а рід *Tetradiclis* Steven ex M. Bieb. різні автори в різні часи взагалі вміщували до *Crassulaceae*, *Elatinaceae*, *Zygophyllaceae* або *Rutaceae*, згодом — до *Tetradiclidaceae*, а за молекулярно-філогенетичними даними — до *Nitrariaceae* s.l. *Peganum* і *Tetradiclis* ближче споріднені між собою, ніж з *Nitraria*, відрізняються від представників останнього роду за будовою плодів (коробочки або ягодоподібні плоди у *Peganum* і *Tetradiclis*, кістянокоподібні — в *Nitraria*) та кількістю насінневих зачатків у плоді-листу, а тому можуть бути виділені або в родину *Tetradiclidaceae* s.l. або в дві окремі родини (як це рекомендовано тут). Можливе виділення трьох згаданих родин в окремий порядок *Nitrariales*.

95. Tetradiclidaceae Takht., 1986

96. Peganaceae Tiegh. ex Takht., 1987

97. Anacardiaceae R.Br. 1818, *nom. cons.*

[Родини 98—101: *Sapindaceae* sensu APG]

98. Xanthoceraceae Buerki, Callm. & Lowry, 2010

Примітка. В Україні лише в культурі (*Xanthoceras sorbifolium* Bunge).

99. Aceraceae Juss., 1789, *nom. cons.*

100. Hippocastanaceae A.Rich., 1823, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та інколи як здичавілі (зокрема, *Aesculus hippocastanum* L.).

101. Sapindaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. У системі APG (усі версії: APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) і багатьох інших новітніх публікаціях прийняте дуже широке розуміння родини *Sapindaceae*, до якої включені родини *Aceraceae* та *Hippocastanaceae*. За такого розуміння родина *Sapindaceae* практично втрачає морфологічну визначеність. Нині вважається, що *Aceraceae* та *Hippocastanaceae* є сестринськими групами, які разом формують кладу, що, у свою чергу, є сестринською стосовно всіх інших представників *Sapindaceae* s.l., за винятком роду *Xanthoceras* Bunge, який виявився сестринським щодо спільної класи *Sapindaceae* s. str. + (*Aceraceae* + *Hippocastanaceae*). Проте нещодавно (Buerki et al., 2010) проблема *Xanthoceras* була успішно і досить переконливо розв'язана шляхом виділення нової родини *Xanthoceraceae* (див. вище), що знімає формальні кладистичні заперечення проти збереження самостійності родин *Aceraceae* та *Hippocastanaceae*. За такого трактування родина *Sapindaceae* представлена в Україні лише в культурі.

102. Rutaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

103. Meliaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі, зрідка (*Melia azedarach* L.).

104. Simaroubaceae DC., 1811, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та як здичавілий і подекуди натуралізований трапляється *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.

48. Malvales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

[Родини **105—106: Malvaceae** sensu APG]

105. Malvaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

106. Tiliaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В усіх варіантах системи APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) та в багатьох інших новітніх публікаціях прийняте дуже широке розуміння родини *Malvaceae* (incl. *Bombacaceae* Kunth, *nom. cons.*; *Byttneriaceae* R. Br., *nom. cons.*; *Sterculiaceae* Vent., *nom. cons.*; *Tiliaceae*, etc.). Однак існують і можливості альтернативних рішень, коли склад сегрегатних родин дещо змінюється порівняно з традиційними поглядами, але зберігаються (хоч і в дещо іншому розумінні) родини *Spartanniaceae* J. Agardh (incl. *Grewiaceae* Doweld & Reveal), *Bombacaceae*, *Byttneriaceae*, *Sterculiaceae*, *Tiliaceae* та інші (загалом до 9 або 10 родин). Дж. Ревіл (Reveal, 2012) визнає у складі *Malvinales* Rchb. дев'ять родин.

107. Thymelaeaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

108. Cistaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

49. Brassicales Bromhead, 1838

109. Tropaeolaceae Juss. ex DC., 1824, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

110. Resedaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*

111. Capparaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

112. Cleomaceae Bercht. & J.Presl, 1825

113. Brassicaceae Burnett, 1835, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Cruciferae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Підклас **CARYOPHYLLIDAE** Takht., 1967

50. Santalales R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820

114. Santalaceae R.Br., 1810, *nom. cons.*

[+ *Thesiaceae* Vest, 1818]

[+ *Viscaceae* Batsch, 1802]

Примітка. Альтернативою рекомендованому тут «помірному широкому» розумінню родини *Santalaceae* може бути лише виділення з неї декількох сегрегатних родин (до 4—5, навіть не враховуючи ті групи, які раніше включалися до *Santalaceae*, а тепер відійшли до *Loranthaceae* s. l.). З них у флорі України представлені тільки дві наведені вище.

115. Loranthaceae Juss., 1808, *nom. cons.*

[Порядки **51—54: Caryophyllales** sensu APG]

51. Nepenthales Dumort., 1829 (*Droserales* Bercht. & J. Presl, 1820)

116. Droseraceae Salisb., 1808, *nom. cons.*

52. Polygonales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Plumbaginales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

117. Plumbaginaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Armeriaceae* Horan., 1834; *Limoniaceae* Ser., 1851, *nom. cons.*)

118. Polygonaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

53. Tamaricales Link, 1829 (incl. *Frankeniales* Link, 1829)

119. Frankeniaceae Desv., 1817, *nom. cons.*

120. Tamaricaceae Link, 1821, *nom. cons.*

54. Caryophyllales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Illecebrales* R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Phytolaccales* Link, 1829)

121. Caryophyllaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Illecebraceae* R.Br., 1810, *nom. cons.*)

[Родини **122—123: Amaranthaceae** sensu APG]

122. Amaranthaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Polycnemaceae* Menge, 1839)

123. Chenopodiaceae Vent., 1799, *nom. cons.* (incl. *Salicorniaceae* Martinov, 1820; *Salsolaceae* Menge, 1839)

Примітка. В усіх варіантах системи APG (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009) родина *Chenopodiaceae* об'єднана з родиною *Amaranthaceae* (остання назва має номенклатурний пріоритет). Однак із цим рішенням не погодилися не лише більшість фахівців із систематики *Chenopodiaceae*, а й А.Л. Тактаджян (Takhtajan, 2009), Дж. Ревіл (Reveal, 2012) та інші автори. *Chenopodiaceae* та *Amaranthaceae* є близькоспорідненими і сестринськими філогенетичними гілками, але морфологічно вони досить чітко відрізняються, за винятком однієї невеликої за кількістю видів і родів перехідної групи, відомої як підродина *Polycnemoideae* Raf. (в Україні — тільки *Polycnemum* L.), на подібність представників якої до *Amaranthaceae* вказували багато авторів. Самостійність родин *Chenopodiaceae* та *Amaranthaceae* слід визнавати, але за умови приєднання *Polycnemoideae* до *Amaranthaceae* s. str. або можливого виділення окремої родини *Polycnemaceae*.

124. Aizoaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

125. Phytolaccaceae R.Br. 1818, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та інколи як дичавілі.

126. Nyctaginaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі (види *Mirabilis* L.) та як дичавілі або занесені (*Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet = *Mirabilis nyctagynus* Michx.).

127. Molluginaceae Bartl. 1825, *nom. cons.*

128. Montiaceae Raf., 1820

129. Basellaceae Raf., 1837, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та, можливо, як дичавілі (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis = *Boussingaultia baselloides* auct. non Kunth).

130. Portulacaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. Родина приймається у значно звуженому обсязі, оскільки чималу частину родів тепер запропоновано перенести з *Portulacaceae* s.l. до *Anacampserotaceae* Eggli & Nyffeler, *Talinaceae* Doweld, *Didiereaceae* Radlk. (у флорі України ці три родини не представлені, але деякі види вирощують у закритому ґрунті) та *Montiaceae* (див. вище). Альтернативою цьому рішенням може бути об'єднання *Portulacaceae* (incl. *Anacampserotaceae* та *Talinaceae*) в одну родину з *Cactaceae* (як це і прийнято в системі О.Б. Шипунова: Shipunov, 2013), з чим навряд чи варто погоджуватися, принаймні з практичних міркувань.

131. Cactaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі та подекуди на півдні (Крим) як дичавілі.

Підклас **ASTERIDAE** Takht., 1967

55. Cornales Link, 1829

132. Cornaceae Bercht. & J.Presl, 1825, *nom. cons.*

133. Hydrangeaceae Dumort., 1829, *nom. cons.* (incl. *Philadelphaceae* Martinov, 1820)

Примітка. В Україні лише в культурі.

[Порядки **56—60: Ericales** sensu APG]

56. Balsaminales Link, 1829

134. Balsaminaceae A.Rich. 1822, *nom. cons.*

57. Polemoniales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

135. Polemoniaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

58. Primulales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Ebenales* Engl., 1892)

136. Ebenaceae Gürke 1892, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі, інколи на півдні як дичавілі (*Diospyros* L.).

137. Primulaceae Batsch ex Borkh., 1797, *nom. cons.*

[+ *Myrsinaceae* R.Br., 1810, *nom. cons.*]

[+ *Samolaceae* Raf., 1820]

[+ *Primulaceae* s. str.]

[+ *Lysimachiaceae* Juss., *Gen. Pl.*: 95. 4 Aug 1789]

Примітка. Дж. Ревіл (Reveal, 2012) визнає окремі родини *Maesaceae* Anderb., B. Ståhl & Källersjö, *Myrsinaceae*, *Samolaceae*, *Theophrastaceae* G. Don, *nom. cons.*, *Lysimachiaceae*, *Primulaceae* s.str. За такого вужчого розуміння родин представлених в Україні роди розподіляться таким чином: *Myrsinaceae* (*Cyclamen* L.), *Lysimachiaceae* (*Lysimachia* L., *Anagallis* L., *Asterolinon* Hoffmanns. & Link, *Centunculus* L., *Glaux* L., *Hottonia* L., *Trientalis* L.; нещодавно запропоновано об'єднати всі ці роди в *Lysimachia* s.l. (Manns, Anderberg, 2009); можливе також віднесення цієї групи до *Myrsinaceae* s.l.), *Samolaceae* (*Samolus* L.; можливе віднесення до *Theophrastaceae* s.l.), *Primulaceae* s.str. (*Androsace* L., *Cortusa* L., *Soldanella* L., *Primula* L., причому *Cortusa*, очевидно, філогенетично вкорінена в роді *Primula*). З огляду на певну невизначеність філогенетичних відносин у групі, рекомендуємо звичне для вітчизняних ботаніків широке розуміння родини *Primulaceae*, яке також прийняте в системі APG III (2009); у системі ж APG II (2003) були визнані родини *Maesaceae*, *Myrsinaceae* (incl. *Lysimachiaceae*), *Theophrastaceae* (incl. *Samolaceae*) та *Primulaceae* s. str.

59. Theales Bercht. & J.Presl, 1820

138. Theaceae Mirb. ex KerGawl., 1816, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі.

60. Ericales Bercht. & J.Presl, 1820

139. Actinidiaceae Engl. & Gilg, 1924, *nom. cons.*

Примітка. В Україні тільки в культурі (види *Actinidia* Lindl.).

140. Ericaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Arbutaceae* Bromhead, 1840; *Arctostaphylaceae* J. Agardh, 1858; *Empetraceae* Hook. & Lindl. 1821, *nom. cons.*; *Monotropaceae* Nutt., 1818, *nom. cons.*; *Pyrolaceae* Lindl., 1829, *nom. cons.*; *Vacciniaceae* DC. ex Perleb, 1818, *nom. cons.*)

Примітка. Альтернативою прийнятому тут широкому (і досить традиційному) розумінню родини *Ericaceae* може бути лише «подрібнення» її принаймні на 9 близько споріднених і слабо відокремлених сегрегатних родин. Якщо ж виділяти як родину (або дві родини) групу «*Monotropaceae*—*Pyrolaceae*» (підродина *Monotropoideae* Arn.), то логічно слід виділяти в такому ж ранзі (як родину *Arbutaceae* = *Arctostaphylaceae*) й підродина *Arbutoideae* Nied. та інші нині визнані підродини (лише деякі з них представлені у флорі України), що навряд чи є виправданим. Більше того, виділення сегрегатних родин зумовить деякі незвичні для вітчизняних ботаніків переміщення родів (наприклад, тоді рід *Andromeda* L. слід включати до *Vacciniaceae* тощо), а це не вельми практичне рішення з огляду на зручність використання системи. У системах А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) та Дж. Ревіла (Reveal, 2012) родина *Ericaceae* прийнята в широкому розумінні.

61. Garryales Mart., 1835 (incl. *Eucommiales* Nèmejc ex Cronquist, 1981)

Примітка. До цього ж порядку належать родини *Aucubaceae* Bercht. & J. Presl та *Garryaceae* Lindl., *nom. cons.*, представники яких (*Aucuba japonica* Thunb. та *Garrya wrightii* Torr., відповідно) зрідка культивуються в Криму.

141. *Eucommiaceae* Engl., 1907, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (*Eucommia ulmoides* Oliv.).

62. *Gentianales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Apocynales* R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Asclepiadales* R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Rubiales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

142. *Rubiaceae* Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Theligonaceae* Dumort., *nom. cons.*)

Примітка. Група спеціалізованих анемофільних рослин, яку виділяли в окрему родину *Theligonaceae* (в Україні — *Theligonum cynocrambe* L.), філогенетично вкорінена в *Rubiaceae* і заслуговує щонайбільше на статус триби *Theligoneae* Baill. у підродині *Rubioideae* Bremek. ex Verdc. (див. Bremer, Eriksson, 2009; Reveal, 2012).

143. *Gentianaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

144. *Apocynaceae* Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Asclepiadaceae* Borkh., 1797, *nom. cons.*)

Примітка. Група *Asclepiadaceae* (= *Apocynaceae* subfam. *Asclepiadoideae* Burnett, 1835) є лише однією з багатьох філогенетично окреслених груп усередині *Apocynaceae* s.l., тому виділення її зі складу ширшої за обсягом родини не є виправданим.

[Порядки **63—66** — LAMIIDS sensu APG]

63. *Boraginales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Cordiales* Mart., 1835; *Ehretiales* Mart., 1835)

Примітка. У системі М. Чейза та Дж. Ревіла (Chase, Reveal, 2009) родина *Boraginaceae* не була включена до жодного з порядків, згодом ці автори (Reveal, Chase, 2011) виділили її в окремий порядок *Boraginales*, а через рік Дж. Ревіл (Reveal, 2012) включив її до *Solanales*.

145. *Boraginaceae* Juss., *Gen. Pl.*: 128. 4 Aug 1789, *nom. cons.* (incl. *Cordiaceae* R.Br. ex Dumort., 1829, *nom. cons.*; *Ehretiaceae* Mart., 1827, *nom. cons.*; *Heliotropiaceae* Schrad., 1819, *nom. cons.*; *Hydrophyllaceae* R.Br., 1817, *nom. cons.*)

Примітка. Прийняте тут широке (і досить традиційне) розуміння обсягу родини *Boraginaceae* є доцільним з огляду на морфологічну та філогенетичну єдність групи. Але оскільки три основні групи *Boraginaceae* s. l., які представлені у флорі України (і відповідають широко визнаним підродинам *Boraginoideae* Agn., *Heliotropoideae* Agn. та *Hydrophyllodeae* Burnett), очевидно, є монофілетичними, то припустимо і їхнє визнання як окремих родин *Boraginaceae* s. str., *Heliotropiaceae* та *Hydrophyllaceae*. Проте навряд чи це доцільно, оскільки тоді логічно буде піднести до рангу родини ще три або чотири інші підродини (які не представлені у флорі України), довівши кількість виділених з *Boraginaceae* s. l. родин мінімум до 5 або й навіть 8. Отже, ситуація з визнанням сегрегатних родин у цій групі нагадує ситуацію з *Ericaceae* s. l. (див. вище).

64. *Solanales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Convolvulales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

146. *Convolvulaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[+ *Convolvulaceae* Juss. s. str.]

[+ *Cuscutaceae* Dumort., 1829, *nom. cons.*]

Примітка. Група *Cuscutaceae* філогенетично вкорінена серед інших представників родини *Convolvulaceae*, тому в новітніх філогенетичних системах (APG, 1999; APG II, 2003; APG III, 2009; Reveal, 2012 та ін.) включається до неї, оскільки визнання *Cuscutaceae* перетворює решту *Convolvulaceae* (s. str.) на парафілетичну групу. Як і в розглянутому вище випадку з парою *Lemnaceae* та *Araceae* (і в деяких інших аналогічних випадках), включення *Cuscutaceae* до *Convolvulaceae* слід рекомендувати, залишивши, проте, можливість для умовного визнання цих родин у традиційних обсягах.

147. *Solanaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[Порядки **65—66**: *Lamiales* sensu APG]

65. *Oleales* R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820

148. *Oleaceae* Hoffmanns. & Link, 1809, *nom. cons.*

66. *Lamiales* Bromhead, 1838 (incl. *Bignoniales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Callitrichales* Link, 1829; *Globulariales* Dumort., 1829; *Hippuridales* Link, 1829; *Lentibulariales* Rich. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Plantaginiales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Scrophulariales* Lindl., 1833; *Verbenales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820)

Примітка. До цього ж порядку належать родини *Calceolariaceae* Olmstead та *Gesneriaceae* Rich. & Juss., *nom. cons.*, представники яких широко культивуються в Україні, але тільки в закритому ґрунті.

149. *Plantaginaceae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[+ *Callitrichaceae* Link, 1821, *nom. cons.*]

[+ *Globulariaceae* DC. 1805, *nom. cons.*]

[+ *Hippuridaceae* Vest, 1818, *nom. cons.*]

[+ *Plantaginaceae* s. str.]

[+ *Veronicaceae* Cassel, 1817, *nom. cons. prop.*; incl. *Antirrhinaceae* Pers., 1807; *Linariaceae* Bercht. & J. Presl, 1820]

Примітка. Очевидно, з погляду раціонального і філогенетично виправданого виділення родин ця група є найбільш проблематичною і суперечливою не лише стосовно її представників у флорі України, а й загалом серед квіткових рослин. Рекомендоване тут широке розуміння обсягу родини *Plantaginaceae* є доцільним і логічним з точки зору філогенетичної систематики, але досить непрактичним з огляду на надзвичайне морфологічне різноманіття групи. Проте наведені в квадратних дужках сегрегатні родини філогенетично вкорінені серед *Plantaginaceae* s. l. і можуть бути визнані лише умовно для практичних цілей, наприклад, складання ключів з метою зручнішого визначення або флористичних порівнянь для забезпечення порівняльності з даними тих робіт, де такі родини визнавалися в традиційному обсязі.

150. *Scrophulariaceae* Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Limosellaceae* J. Agardh, 1858; *Buddlejaceae* K. Wilh., 1910, *nom. cons.*)

Примітка. У природній флорі України родина в новому розумінні представлена лише родами *Scrophularia* L., *Verbascum* L. (incl. *Celsia* L.) та *Limosella* L. Рід *Buddleja* L. (в Україні в культурі; *B. davidii* Franch. інколи як здичавілий) часто відносять до окремої родини *Buddlejaceae*; ця група, проте, глибоко філогенетично вкорінена серед інших *Scrophulariaceae*.

151. Linderniaceae Borsch, K. Müll. & Eb. Fisch., 2005

Примітка. В Україні лише *Lindernia* All.

152. Lamiaceae Martinov, 1820, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Labiatae* Juss., 1789, *nom. cons.*

[+ *Lamiaceae* s. str.]

[+ *Vitaceae* Juss., 1789]

Примітка. Обсяг та розуміння родини останнім часом зазнали значних змін. Зокрема, до *Lamiaceae* тепер віднесені представлені у природній та культурній флорі України роди *Vitex* L. (зокрема, культивовані здебільшого на півдні та, ймовірно, природно поширені у Криму *Vitex agnus-castus* L.; *Lamiaceae* subfam. *Viticoideae* Briq.) і *Clerodendrum* L. (культивовані *C. bungei* Steud.; *Lamiaceae* subfam. *Ajuogoideae* Luerss. trib. *Clerodendreae* Briq.), які раніше відносили до *Verbenaceae*.

153. Phrymaceae Schauer 1847, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі трапляються представники збірного роду *Mimulus* L. s. l., який тепер пропонують розділити на низку монофілетичних родів (Barker et al., 2012). У такому разі наведений для України диплоїдний вид *Mimulus guttatus* Fisch. ex DC. має бути вміщений до роду *Erythranthe* Spach і матиме назву *Erythranthe guttata* (Fisch. ex DC.) G.L. Nesom, а близький до нього тетраплоїд *M. luteus* L. — *E. lutea* (L.) G.L. Nesom (останній вид також може бути знайдений як культивований або здичавілий в Україні).

154. Paulowniaceae Nakai, 1949

Примітка. *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., в Україні в культурі та подекуди (переважно на півдні) у здичавілому стані.

155. Orobanchaceae Vent., 1799, *nom. cons.* (incl. *Pedicularidaceae* Juss., 1789; *Rhinanthaceae* Vent., 1799)

Примітка. Крім паразитних (голопаразитних) та напівпаразитних (геміпаразитних) представників, у нашій флорі до цієї родини належить і *Symbochasma borysthenea* (Pall. ex Schlecht.) Klokov & Zoz (*Symbaria borysthenea* Pall. ex Schlecht.).

156. Verbenaceae J.St.-Hil., 1805, *nom. cons.*

157. Pedaliaceae R.Br., 1810, *nom. cons.*

Примітка. В Україні лише в культурі (зокрема, *Sesamum indicum* L., зрідка).

158. Martyniaceae Horan., 1847, *nom. cons.*

159. Acanthaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні тільки в культурі.

160. Bignoniaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

Примітка. В Україні в культурі (*Campsis* Lour., *Catalpa* Scop. та ін.) або інколи як здичавілі, переважно на півдні.

161. Lentibulariaceae Rich. 1808, *nom. cons.*

[Порядки 67—70 — CAMPANULIDS sensu APG]

67. Aquifoliales Senft, 1856

162. Aquifoliaceae Bercht. & J.Presl, 1825, *nom. cons.*

68. Asterales Link, 1829 (incl. *Campanulales* Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Lobeliales* Link, 1829; *Menyanthales* J.Presl, 1846)

163. Campanulaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Lobeliaceae* Juss. 1813, *nom. cons.*)

164. Menyanthaceae Dumort., 1829, *nom. cons.*

165. Asteraceae Bercht. & J.Presl, 1820, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Compositae* Giseke, 1792, *nom. cons.*

69. Dipsacales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820 (incl. *Adoxales* Nakai, 1949; *Caprifoliales* Bercht. & J.Presl, 1820; *Sambuciales* Bercht. & J.Presl, 1820; *Valerianales* DC. ex Bercht. & J.Presl, 1820; *Viburnales* Dumort., 1829)

Примітка. Розуміння обсягу родин у порядку є досить суперечливим. Зокрема, обсяг родини *Caprifoliaceae* в третьому варіанті системи APG (APG III, 2009), порівняно з другим (APG II, 2003), зазнав певних змін. Якщо в другому варіанті умовно визнавалися родини *Diervillaceae* Ruck, *Dipsacaceae*, *Linnaeaceae*, *Morinaceae* Raf., *Valerianaceae*, то в третій версії всі вони беззастережно віднесені до *Caprifoliaceae*, оскільки, як зазначено в поясненні, «[t]he expanded family is well characterized, but half the clades it includes are poorly characterized morphologically» (APG III, 2009, p. 118). Але тоді чому б не віднести до тієї ж родини ще й *Adoxaceae* s. l., оскільки сказане є справедливим і для всієї групи *Dipsacales* (яка в такому разі матиме у своєму складі лише одну родину *Caprifoliaceae*)? Зважаючи на монофілетичність і значне морфологічне різноманіття всіх згаданих груп, слід рекомендувати традиційне вужче розуміння родин порядку, як це прийнято (з деякими відмінностями) у системах А.Л. Тахтаджяна (Takhtajan, 2009) та Дж. Ревіла (Reveal, 2012).

[Родини 166—168: *Adoxaceae* sensu APG]

166. Adoxaceae E.Mey., 1839, *nom. cons.*

167. Sambucaceae Batsch ex Borkh., 1797, *nom. cons. prop.*

168. Viburnaceae Raf., 1820, *nom. cons. prop.*

[Родини 169—172: *Caprifoliaceae* sensu APG III]

169. Caprifoliaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

170. Dipsacaceae Juss., 1789, *nom. cons.*

171. Linnaeaceae Backlund, 1998

172. Valerianaceae Batsch, 1802, *nom. cons.*

70. Apiales Nakai, 1930

Примітка. До цього ж порядку належить родина *Pittosporaceae* R. Br., *nom. cons.*, представники якої (види *Pittosporum* Banks ex Gaertn., *nom. cons.*) інколи культивуються в Криму.

173. Araliaceae Juss., 1789, *nom. cons.* (incl. *Hydrocotylaceae* Bercht. & J.Presl, 1820, *nom. cons.*)

Примітка. Як і в розглянутому вище випадку з парою родин *Chenopodiaceae* та *Amaranthaceae*, у ранніх молекулярно-

філогенетичних публікаціях висловлювалася пропозиція щодо об'єднання *Araliaceae* й *Ariaceae*, але проблема ймовірної парафілетичності *Araliaceae* в разі визнання *Ariaceae* була успішно вирішена переміщенням невеликої за кількістю представників групи (підродина *Hydrocotyloideae* Burmeist. s. str.) з *Ariaceae* до *Araliaceae*. Відповідно, представлений у флорі України рід *Hydrocotyle* L. слід вмішувати в *Araliaceae* (альтернативою може бути виділення окремої родини *Hydrocotylaceae*).

174. *Ariaceae* Lindl., 1836, *nom. cons.*, *nom. alt.* = *Umbelliferae* Juss., 1789, *nom. cons.*

Автор висловлює щирю подяку Дж. Ревілу (*James L. Reveal, Cornell University, Ithaca, New York*) за надання копій деяких публікацій та обговорення декількох проблемних номенклатурних питань, а також Ан.В. Єні (Південний філіал НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет», м. Сімферополь) за слушні пропозиції, спрямовані на поліпшення тексту статті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. — Симферополь: Н. Оріанда, 2012. — 232 с.
2. Красилов В.А. Филогения и систематика // Проблемы филогении и систематики: Мат-лы симпози. — Владивосток, 1969. — С. 12—30.
3. Мосякин С.Л. Вид и видообразование у растений: фитоэволюционные взгляды М.В. Клокова и современность. — К.: Ин-т ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, 2008. — 72 с.
4. Мосякин С.Л., Тищенко О.В. Прагматична філогенетична класифікація споривих судинних рослин флори України // Укр. ботан. журн. — 2010. — 67, № 6. — С. 802—817.
5. Расницын А.П. Темпы эволюции и эволюционная теория (гипотеза адаптивного компромисса) // Эволюция и бионотические кризисы. — М.: Наука, 1987. — С. 46—64.
6. Расницын А.П. Процесс эволюции и методология систематики // Тр. Русск. энтомол. об-ва. — СПб., 2002. — Т. 73. — С. 1—108.
7. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. — Л.: Наука, 1987. — 439 с.
8. Тимонин А.К., Соколов Д.Д., Шипунов А.Б. Систематика высших растений // Ботаника: учебник для студ. высш. учебн. заведений, в 4 т. / Под ред. А.К. Тимонина. — М.: Издат. центр «Академия», 2009. — Т. 4, кн. 2. — 352 с.
9. Шипунов А.Б. Система цветковых растений: синтез традиционных и молекулярно-генетических подходов // Журн. общ. биол. — 2003. — 64, № 6. — С. 499—507.
10. *Angiosperm Phylogeny Group (APG)*. An ordinal classification for the families of flowering plants // Ann. Missouri Bot. Gard. — 1998. — 85. — P. 531—553.
11. *Angiosperm Phylogeny Group II (APG II)*. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II // Bot. J. Linnean Soc. — 2003. — 141. — P. 399—436.
12. *Angiosperm Phylogeny Group III (APG III)*. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III // Bot. J. Linnean Soc. — 2009. — 161. — P. 105—121.
13. Barker W.R., Nesom G.L., Beardsley P.M., Fraga N.S. A taxonomic conspectus of *Phrymaceae*: A narrowed circumscriptions for *Mimulus*, new and resurrected genera, and new names and combinations // Phytoneuron. — 2012. — 2012-39: 1—60.
14. Borhidi A. An attempt to transform molecular cladistic trees of angiosperms into a comprehensive system // Acta Botanica Hungarica. — 2007. — 49(3—4). — P. 305—310.
15. Bremer B., Eriksson T. Time tree of *Rubiaceae*: phylogeny and dating the family, subfamilies, and tribes // Int. J. Plant Sci. — 2009. — 170. — P. 766—793.
16. Brummitt R.K. Taxonomy versus cladonomy, a fundamental controversy in biological systematics // Taxon. — 1997. — 46. — P. 723—734.
17. Brummitt R.K. How to chop up a tree // Taxon. — 2002. — 51. — P. 31—41.
18. Brummitt R.K. Further dogged defense of paraphyletic taxa // Taxon. — 2003. — 52. — P. 803—804.
19. Brummitt R.K. Am I a bony fish? // Taxon. — 2006. — 55. — P. 268—269.
20. Buerki S., Lowry P.P., Alvarez N., Razafimandimbison S.G., Küpfer P., Callmänder M.W. Phylogeny and circumscription of *Sapindaceae* revisited: molecular sequence data, morphology and biogeography support recognition of a new family, *Xanthoceraceae* // Plant Ecology and Evolution. — 2010. — 143. — P. 148—159.
21. Chase M.W., Reveal J.L. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III // Bot. J. Linnean Soc. — 2009. — 161. — P. 122—127.
22. Chase M.W., Reveal J.L., Fay M.F. A subfamilial classification for the expanded asparagalean families *Amaryllidaceae*, *Asparagaceae* and *Xanthorrhoeaceae* // Bot. J. Linnean Soc. — 2009. — 161. — P. 132—136.
23. Christenhusz M.J.M., Zhang Xian-Chun, Schneider H. A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns // Phytotaxa. — 2011. — 19. — P. 7—54.
24. Christenhusz M.J.M., Reveal J.L., Farjon A., Gardner M.F., Mill R.R., Chase M.W. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms // Phytotaxa. — 2011. — 19. — P. 55—70.
25. Cronquist A. The evolution and classification of flowering plants. — 2nd edition. — Bronx, New York: New York Botanical Garden, 1988. — viii + 555 p.
26. Diggs G.M., Lipscomb B.L. What is the writer of a Flora to do? Evolutionary taxonomy or phylogenetic systematics? // Sida. — 2002. — 20. — P. 647—674.
27. Doweld A.B. Prosyllabus Tracheophytorum: tentamen systematicis plantarum vascularium. [Доуэльд А. Prosyllabus Tracheophytorum. Опыт системы сосудистых растений (Tracheophyta).] — Moscow: GEOS, 2001. — LXXX + 110 p.
28. Ebach M.C., Williams D.M., Morrone J.J. Paraphyly is bad taxonomy // Taxon. — 2006. — 55. — P. 831—832.
29. Fitch W.M., Ayala F.J. (eds.). Tempo and mode in evolution: genetics and paleontology 50 years after Simpson. — Washington, D.C.: National Academy Press, 1995. — x + 326 p.
30. Gould S.J., Eldredge N. Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered // Paleobiology. — 1977. — 3. — P. 115—151.
31. Grant V. Incongruence between cladistic and taxonomic systems // Amer. J. Bot. — 2003. — 90. — P. 1263—1270.

32. *Haston E., Richardson J.E., Stevens P.F., Chase M.W., Harris D.J.* A linear sequence of Angiosperm Phylogeny Group II families // *Taxon*. — 2007. — **56**. — P. 7–12.
33. *Haston E., Richardson J.E., Stevens P.F., Chase M.W., Harris D.J.* The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: A linear sequence of the families in APG III // *Bot. J. Linnean Soc.* — 2009. — **161**. — P. 128–131.
34. *Heywood V.H., Brummitt R.K., Culham A., Seberg O.* (eds.) Flowering plant families of the world. — Royal Botanic Gardens, Kew, 2007. — 424 p.
35. *Holynski R.B.* Philosophy, evolution, and taxonomy, or: what biological classification is for? (practicising biologist's comments on some recent papers by Podany) // *Munis Entomology & Zoology*. — 2011. — **6**. — P. 525–534.
36. *Hörandl E.* Paraphyletic versus monophyletic taxa — evolutionary versus cladistic classifications // *Taxon*. — 2006. — **55**. — P. 564–570.
37. *Hörandl E.* Neglecting evolution is bad taxonomy // *Taxon*. — 2007. — **56**. — P. 1–5.
38. *Hörandl E., Stuessy T.F.* Paraphyletic groups as natural units of biological classification // *Taxon*. — 2010. — **59**. — P. 1641–1653.
39. *Judd W.S., Campbell C.S., Kellogg E.A., Stevens P.F.* Plant systematics: a phylogenetic approach. — Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, Inc., 1999. — xvi + 464 p.
40. *Judd W.S., Campbell C.S., Kellogg E.A., Stevens P.F., Donoghue M.J.* Plant systematics: a phylogenetic approach. 3rd ed. — Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, Inc., 2007. — 565 p.
41. *Kim Joo-Hwan, Kim Dong-Kap, Forest F., Fay M.F., Chase M.W.* Molecular phylogenetics of *Ruscaceae sensu lato* and related families (*Asparagales*) based on plastid and nuclear DNA sequences // *Ann. Bot.* — 2010. — **106**. — P. 775–790.
42. *Mabberley D.J.* Mabberley's plant-book. A portable dictionary of plants, their classifications, and uses. 3rd ed. — London: Cambridge University Press, 2008. — 1040 p.
43. *Manns U., Anderberg A.A.* New combinations and names in *Lysimachia* (*Myrsinaceae*) for species of *Anagallis*, *Pelletiera* and *Trientalis* // *Willdenowia*. — 2009. — **39**. — P. 49–54.
44. *Mayr E., Bock W.J.* Classifications and other ordering systems // *J. Zool. Syst. Evol. Research*. — 2002. — **40**. — P. 169–194.
45. *Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M.* Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. — Kiev, 1999. — xxiv + 346 p.
46. *Nordal I., Stedje B.* Paraphyletic taxa should be accepted // *Taxon*. — 2005. — **54**. — P. 5–6.
47. *Podani J.* Taxonomy versus evolution // *Taxon*. — 2009. — **58**. — P. 1049–1053.
48. *Podani J.* Taxonomy in evolutionary perspective // *Synbiol. Hungar.* — 2010a. — **6**. — P. 1–42.
49. *Podani J.* Monophyly and paraphyly: A discourse without end? // *Taxon*. — 2010b. — **59**. — P. 1011–1015.
50. *Reveal J.L.* A checklist of family and suprafamilial names for extant vascular plants // *Phytotaxa*. — 2010. — **6**. — P. 1–402.
51. *Reveal J.L.* Summary of recent systems of angiosperm classification // *Kew Bulletin*. — 2011. — **66**. — P. 5–48.
52. *Reveal J.L.* An outline of a classification scheme for extant flowering plants // *Phytoneuron*. — 2012. — 2012-37. — P. 1–221.
53. *Reveal J.L., Chase M.W.* APG III: bibliographical information and synonymy of Magnoliidae // *Phytotaxa*. — 2011. — **19**. — P. 71–134.
54. *Seberg O., Petersen G., Davis J.I., Pires J.C., Stevenson D.W., Chase M.W., Fay M.F., Devey D.S., Jørgensen T., Sytsma K.J., Pillon Y.* Phylogeny of the *Asparagales* based on three plastid and two mitochondrial genes // *Amer. J. Bot.* — 2012. — **99**. — P. 875–889.
55. *Shipunov A.B.* 2013. Systema angiospermarum. Version 5.8, January 3, 2013. <<http://herba.msu.ru/shipunov/ang/current/syang.pdf>> Accessed 24 January 2013
56. *Stace C.A.* Classification by molecules: What's in it for field botanists? // *Watsonia*. — 2010. — **28**. — P. 103–122.
57. *Stevens P.F.* (2001—onwards) Angiosperm phylogeny website, version 12, June 2008 — onwards. Available at <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
58. *Stuessy T.F.* Classification: more than just branching patterns of evolution // *Aliso*. — 1997. — **15**. — P. 113–124.
59. *Stuessy T.F.* A transitional-combinational theory for the origin of angiosperms // *Taxon*. — 2004. — **53**. — P. 3–16.
60. *Stuessy T.F.* Paraphyly and the origin and classification of angiosperms // *Taxon*. — 2010. — **59**. — P. 689–693.
61. *Stuessy T.F., König C.* Classification should not be constrained solely by branching topology in a cladistic context // *Taxon*. — 2009. — **58**. — P. 347–348.
62. *Takhtajan A.L.* Diversity and classification of flowering plants. — New York: Columbia Univ. Press, 1997. — 663 p.
63. *Takhtajan A.* Flowering plants. — Berlin: Springer Verlag (Springer Science+Business Media B.V.), 2009. — xlvi + 872 p.
64. *Tang Yan-Cheng, Lu An-Ming.* Paraphyletic group, PhyloCode and phylogenetic species—the current debate and a preliminary commentary // *Acta Phytotaxonomica Sinica*. — 2005. — **43**. — P. 403–419.
65. *Thorne R.F., Reveal J.L.* An updated classification of the class Magnoliopsida («Angiospermae») // *Bot. Rev.* — 2007. — **73**. — P. 67–181.
66. *Wu Zheng-Yi, Lu An-Ming, Tang Yan-Cheng, Chen Zhi-Duan, Li De-Zhu.* Synopsis of a new «polyphyletic-polychronic-polytopic» system of the angiosperms // *Acta Phytotaxonomica Sinica*. — 2002. — **40**. — P. 289–322.
67. *Zander R.H.* Nine easy steps for constructing reliable trees from published phylogenetic analyses // *Ann. Missouri Bot. Gard.* — 2007. — **94**. — P. 691–709.
68. *Zander R.H.* Evolutionary inferences from non-monophyly on molecular trees // *Taxon*. — 2008. — **57**. — P. 1182–1188.

Рекомендує до друку Надійшла 04.03.2013 р.
 АН.В. Єна

С.Л. Мосякин

Институт ботаники имени Н.Г. Холодного
НАН Украины, г. Киев

СЕМЕЙСТВА И ПОРЯДКИ ЦВЕТКОВЫХ
РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ УКРАИНЫ: ПРАГМАТИЧЕСКАЯ
КЛАССИФИКАЦИЯ И ПОЛОЖЕНИЕ
В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

В статье обсуждаются принципы классификации покрытосеменных растений на уровне высоких таксономических рангов с точки зрения нового видения филогении покрытосеменных на основе молекулярно-филогенетических и традиционных данных. Приводятся доводы в пользу целесообразности признания как монофилетических, так и парафилетических таксонов, по крайней мере, на уровнях выше ранга порядка. Покрытосеменные рассматриваются как отдел *Magnoliophyta* с тремя классами: *Magnoliopsida* (базальные покрытосеменные, с подклассами *Nymphaeidae* и *Magnoliidae*), *Liliopsida* (однодольные, с подклассами *Alismatidae*, *Liliidae* и *Commelinidae*) и *Rosopsida* (настоящие двудольные, с подклассами *Ranunculidae*, *Hamamelidae*, *Rosidae*, *Caryophyllidae* и *Asteridae*). Приведена сравнительная таблица, показывающая соответствие этих таксонов и единиц, которые признаются в других недавних системах (APG III, 2009; Chase & Reveal, 2009; Takhtajan, 2009; Shipunov, 2013). Конспект семейств и порядков цветковых растений флоры Украины (как аборигенных, так и широко культивируемых) содержит 174 признанных семейства, помещенных в 70 порядков. В случаях различного понимания объемов семейств и порядков приведены комментарии в пользу принятого понимания. Порядки и семейства в основном признаются в более узком объеме, чем в системе APG.

Ключевые слова: покрытосеменные, цветковые растения, система, филогения, номенклатура, флора Украины, *Angiosperm Phylogeny Group*.

S.L. Mosyakin

M.G. Kholodny Institute of Botany,
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

FAMILIES AND ORDERS
OF ANGIOSPERMS OF THE FLORA
OF UKRAINE: A PRAGMATIC CLASSIFICATION
AND PLACEMENT IN THE
PHYLOGENETIC SYSTEM

The article provides a discussion of principles of high-rank classification of angiosperms from the viewpoint of a new vision of the angiosperm phylogeny based on molecular phylogenetic and traditional data. It is argued that recognition of both monophyletic and paraphyletic taxa should be recommended at the supraordinal levels. Angiosperms are recognized as a division *Magnoliophyta*, with three classes, *Magnoliopsida* (basal angiosperms, with subclasses *Nymphaeidae* and *Magnoliidae*), *Liliopsida* (monocots, with subclasses *Alismatidae*, *Liliidae*, and *Commelinidae*), and *Rosopsida* (eudicots, with subclasses *Ranunculidae*, *Hamamelidae*, *Rosidae*, *Caryophyllidae*, and *Asteridae*). A comparison table is provided showing correspondence of these taxa and units recognized by other recent systems (APG III, 2009; Chase & Reveal, 2009; Takhtajan, 2009; Shipunov, 2013). A synopsis of families and orders of angiosperms occurring in Ukraine (native and widely cultivated plants) contains 174 recognized families placed in 70 orders. In cases of different circumscription of families and orders, comments are provided in favor of the adopted circumscription. The orders and families recognized here are mainly more narrowly circumscribed than those in the APG system.

Key words: angiosperms, flowering plants, system, phylogeny, nomenclature, flora of Ukraine, *Angiosperm Phylogeny Group*.