SECTION 1. AGRONOMY

DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-477-1-1

PLANTS OF THE FAMILY *EUPHORBIACEAE* JUSS. IN THE NATURAL FLORA OF THE KINGDOM OF BELGIUM

РОСЛИНИ РОДИНИ *EUPHORBIACEAE* JUSS. У ПРИРОДНІЙ ФЛОРІ КОРОЛІВСТВА БЕЛЬГІЯ

Levchyk N. Ya
Candidate of Biological Sciences, Research Officer
M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Левчик Н. Я.
кандидат біологічних наук, науковий співробітник
Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка Національної академії наук України
м. Київ, Україна

Zaimenko N. V.
Doctor of Biological Sciences, Professor, corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Director
M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Заіменко Н. В.
доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії наук України, директор
Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка Національної академії наук України
м. Київ, Україна

Horbenko N. Ye.
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of botany, wood science and non-timber forest resources
National Forestry University of Ukraine
Lviv, Ukraine

Горбенко Н. Є.
кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки, деревинознавства та недеревних ресурсів лісу
Національний лісотехнічний університет України
м. Львів, Україна

Флора Королівства Бельгія в еволюційно-історичному аспекті має цікаву історію формування, що безпосередньо пов’язане не тільки із географічним розташуванням, погодно-кліматичними умовами, але й з історичним минулим країни, її торгово-колоніальними

зв'язками, експедиціями, які споряджалися від її берегів, одною із яких була наукова експедиція до берегів Антарктиди на човні «*Belgica*» у 1897–1899 рр. [1, с. 5].

Бельгія була у минулому та залишається до сучасного моменту справжнім науково-дослідницьким осередком колекціонування, дослідження, культивування та розведення дуже широкого асортименту рослин місцевої та світової флори. Країна славиться рядом всесвітньо-відомих дослідників, ботаніків, садівників, вчених, які споряджали експедиції в Конго, Марокко та інші країни, серед яких Франсуа Крепен (1830–1903), Луї ван Гутт (1810–1876), Еміль де Вільдеман (1866-1947) та піонер охорони природи Бельгії Жан Массар (1865–1925).

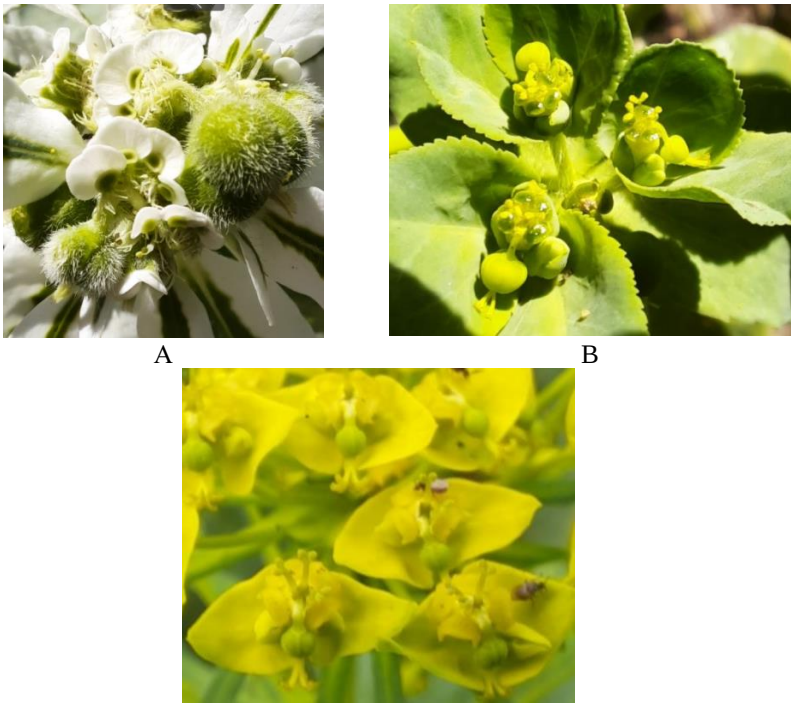
Не дивлячись на те, що територія Бельгії невелика – 30 528 км², проте вона має різні ландшафти: від берегів із мобільними дюнами побережжя Північного моря, до лісів, рівнинних та гірських територій, які формувались ще з доісторичних періодів часів Кампінійської культури (6000–4000 рр.до н.е.) та епохи мамонтів [2, с. 1–4]. По всій території природної флори Бельгії, на берегах водойм чи в урбанізованих містах, на оброблюваних полях картоплі чи жита можна сьогодні зустріти рослини родини *Euphorbiaceae*. Природні кліматичні умови країни, м'яка зима, відсутність морозів та господарська діяльність людини сприяють поширенню видів молочаю на її територіях [3, с. 7, 74, 165].

Молочайні (*Euphorbiaceae* Juss.) – одна з найбільших родин квіткових рослин, що складається з п'яти підродин, 49 триб, 317 родів і близько 8 000 видів, переважна більшість з яких тропічні [4, с. 305; 5, с. 4-6], мають космополітичне розповсюдження, ймовірно з найвищим видовим різноманіттям у багатьох середовищах існування всього світу [6, с. 1–11; 7, с. 652]. Назва родини походить від грецького «*Euphorbos*», що відноситься до мавританського лікаря, який вперше використав рослину як лікарську [8, с. 1].

Рослини родини можуть бути однорічні, дворічні або багаторічні трав'янисті або деревовидні, рідше кущі, виткі або ґрунтопокривні і часто містять латекс. Родина складається із різноманіття життєвий форм, численні з яких є дуже важливими для людини рослинами [9, с. 69]. Класифікація та хімічний вміст рослин *Euphorbiaceae* останнім часом викликають суперечки та жвавий інтерес, можливо внаслідок широкого різноманіття хімічного складу її представників та отруйності, яка поєднується із їх корисними лікарськими властивостями [7, с. 653].

Родина об'єднує види, які мають спільний тип суцвіття циатіум – псевдосуцвіття. Це дуже згущена, невелика за розміром, багатоосьова структура, що імітує гермафродитну квітку складається з центральної жіночої квітки, оточеної кількома чоловічими квітками, без оцвітини

[6, с. 6–8]. У квіток зазвичай присутні приквітки; іноді присутні брактеолі, що згруповуються у кінцеві або бічні суцвіття, переважно в китицях, волотях, колосі, щитках, зонтиках**,** іноді вони дуже складні та мають обгортку (рис. 1) [8, с. 1].



A B C

Рис. 1. Суцвіття рослин колекції Національного ботанічного саду Бельгії (м. Мейсе): A – *E. marginata* Pursh; B – *E. helioscopia* L.; C – *E. cyparissias* 'Clarice Howard'

Примітка: фото Н. Левчик.

Листки переважно чергові, дуже рідко супротивні або мутовчасті, прості або інколи складні пальчасті, рідко зменшені або відсутні; опадаючі або стійкі, майже завжди наявні прилистки [4, с. 305; 6, с. 11; 8, с. 2; 10, с. 153–154].

Плоди – локуліцидні або септицидні членисті коробочки або капсули, так звані «регми» або «тріскучки» [9, с. 69] з 2–3 оболонками та з 3-ма камерами, кожна з яких містить по 1–2 насінині із м'ясистим периспермом, або можуть бути кістянки, ягоди, крилатки або плоди, що розділяються на 2–4 природньо нерозкривні однонасінні оболонки

[4, с. 305;]. При дозріванні плід розпадається на окремі гнізда [8, с. 2; 10, с. 153–154].

Насіння іноді буває з карункулами або принасінниками, невеликим м'ясистим розширенням, яке цінується комахами та іншими тваринами, які і допомагають насінню поширюватися. Білок насінини маслянистий, оскільки містить жирні олії [11, с. 5–6]. Зародок прямий або зігнутий, загалом добре розвинений, сім'ядолі тонкі, широкі і плоскі, рідко товсті, вузькі і зморшкуваті, корінець спрямований догори [4, с. 305; 8, с. 2].

Вже у XIX ст. рослини родини *Euphorbiaceae* були описані у флорі Бельгії та охарактеризовані як велика і важлива родина, характерною особливістю якої є наявність молочного соку, що виділяється у великій кількості при надрізі. Молочай на той час був поширений у Бельгії вздовж доріг, на полях, в лісах і на скелях. Певні види молочаю, які завозились в ті часи експедиціями з півдня та тропічної зони, дослідники описували у формі дерев та кущів, іноді м'ясистих, колючих і позбавлених листя, що нагадують кактуси, як наприклад *E. canariensis* L. із Канарських о-вів та *E. officinarum* L. із пустель Африки та Аравійського пів-ва.

У флорі Бельгії XIX ст за літературними джерелами налічувалось 11 видів еуфорбії: *E. helioscopia* L., *E. platyphyllos* L., *E. stricta* L., *E. dulcis* L., *E. palustris* L., *E. cyparissias* L., *E. paralias* L., *E. esula* L., *E. exigua* L., *E. peplus* L., *E. amygdaloides* L. Вид *E. lathyris* L. культивувався і спонтанно зрідка натуралізувався поблизу житлових будинків [10, с. 153–156]. У ботанічному бюллетені 1862 р. Зазначалося, що на той час найпоширенішими на території країни були види *Euphorbia platyphyllos* L. та *E. dulcis* L. [12, с. 237]. Із роду *Mercurialis* L. відомо було два види: переліска однорічна *M. annua* L. та п. багаторічна *M. perennis* L. [10, с. 153–156].

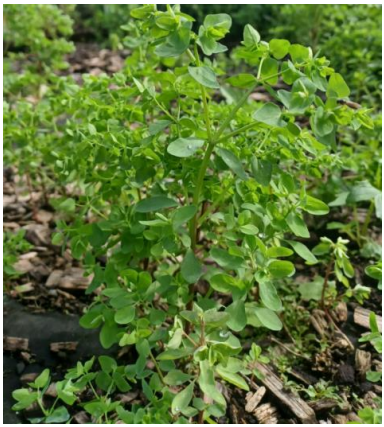
Чисельність та асортимент видів молочаю з перебігом часу змінювалися внаслідок ряду глобальних та місцевих причин, пов'язаних як із змінами клімату, так і з господарською діяльністю людини. В середині XX ст. відбулись тенденції до суттєвого зменшення популяції рослин *Euphorbia platyphyllos* L. у співвідношенні 8 наявних на той час популяцій до 50 популяцій у XIX ст.

В середині XX ст. у флорі Бельгії «Flore générale de Belgique» (1964) зазначено наступні види родини: *Mercurialis perennis* L., *M. annus* L., *Euphorbia lathyris* L., *E. amygdaloides* L., *E. paralias* L., *E. esula* L., E. *cyparissias* L., *E. exigua* L., *E. peplus* L., *E. helioscopia* L., *E. Palustris* L., *E. dulcis* L., *E. platyphyllos* L., *E. stricta* L., *Euphorbia* x *pseudoesula Schur* (syn. *E. cyparissias* x *esula*). [4, с. 306–332].

На початку XX ст. видовий склад молочаю дещо зазнав змін і становив: *E. amygdaloides* L., *E. verrucosa* L., *E. cyparissias* L., *E. dulcis* L.,

E. esula L., *E. exigua* L., *E. helioscopia* L., *E. lathyris* L., *E. maculata* L., *E. palustris* L., *E. paralias* L. *E. peplus* L., *E. platyphyllos* L., *E. seguieriana* Neck., *E. stricta* L. [8, с. 3].

Додаткові чужорідні три види *Acalypha* L.: *A. australis* L., *A. indica* L. та *A. virginica* L. були виявлені та зареєстровані як тепличні бур'яни та/або ефемерні інтродуценти, пов'язані з контейнерними рослинами [13, с. 12, 25].



A

B

C

Рис. 2. А – *E. peplus* L.на ділянках Абатства Віллер (м. Віллер-ла-Віль, Бельгія); В – *E. characias* subsp. wulfenii у Національному ботанічному саду Бельгії (м. Мейсе); С – молочайні у декоруванні міст та рекреаційних зон (м. Брюссель)

Примітка: фото Н. Левчик.

У підроді *Chamaesyce* роду *Euphorbia* L. також зареєстровано кілька додаткових видів: *E. hypericifolia* L., *E. glyptosperma* Engelm., *E. Vermiculata* Raf.

Станом на 2014 р. серед адвентивних видів флори Бельгії все ж таки було зареєстровано додатковий ефемерний вид – *A. indica* L., а також *E. myrsinites* L. та *E. oblongata* Griseb із статусом «втікачі з умов культивування». Бельгійські популяції рослин *E. characias* subsp.*wulfenii* (Hoppe ex W.D.J.Koch) Radcl.-Sm. – локально натуралізуються на прибережних дюнах.

Euphorbia prostrata Ait. – це північноамериканський вид все частіше реєструється на нових територіях, переважно на вокзалах і кладовищах. *Euphorbia falcata* L. – неаборигенний, не є місцевим видом для Бельгії (14. с. 7–40; 15, с. 41–73].

Згідно останнього переліку флори Бельгії станом на 2024 р. на території країни зростають такі види родини *Euphorbiaceae*: *E. helioscopia, E. palustris, E. dulcis, E. flavicoma* DC *subsp.* verrucosa (Fiori) Pignatti (syn. E. *verrucosa*), *E. platyphyllos* L., *E. stricta* L., *E. maculata* L., *E. prostrata* Aiton, *E. peplus* L., *E. exigua* L., *E. seguieriana* Neck., *E. lathyris* L., *E. amygdaloides* L., *E. paralias* L., *E. cyparissias* L., *E. esula* L., *Mercurialis annua* L., *M. perennis* L. [16. с. 448–454].

На сьогоднішній день зміни чисельності та наявності видів *Euphorbiaceae* у фітоценозах Бельгії тривають. Але близько десяти видів зазвичай вважаються місцевими видами Бельгії або археофітами: *Euphorbia amygdaloides* L., *E. cyparissias* L., *E. dulcis* L., *E. esula* L., *E. exigua* L., *E. helioscopia* L., *E. paralias* L., *E. peplus* L., *E. platyphyllos* L. та *E. stricta* L. [17].

Молочай має економічне значення, включає численні декоративні та бур'янисті види. Найпоширенішими на сьогодні зазначені два види *E. helioscopia* L. та *E. peplus* L. (рис. 2 – A).

Поліморфність, різноманітність життєвих форм, стійкість, декоративність рослин *Euphorbiaceae* сприяють розширенню культивування рослин, виведенню нових сортів, декоруванню ними міксбордерів у містах, рекреаційних зонах, присадибних ділянках, інтер'єрів житлових та офісних приміщень Бельгії (рис. 2 – B, C).

Література:

1. Les belges en Antarctique à travers les siècles. *Dossier enseignant* № 1 / International polar foundation. 13 p.

2. Mourlon Michel Le Campinien et l'âge du Mammouth en Flandre. *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 1897. XXXIII (6), pp. 1–4.

3. Massart Jean Esquisse de la Géographie Botanique de la Belgique. Recueil de l`institut botanique (Universite de Bruxelles), 1910. Tome supplémentaire. 332 p.

4. Flore générale de Belgique. Spermatophytes Volume IV-Fascicule III / par André Lawalrée. Bruxelles: Ministère de l`Agriculture-Jardin botanique de l`Etat, 1964. C. 305–332.

5. Webster G. L. Classification of the Euphorbiaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 1994. Volume 81. № 1. Pp. 3–32.

6. Xavier Aubriot Radiations évolutives, «innovations clés» et notions d'espèces dans le genre *Euphorbia* L. à Madagascar. These pour obtenir le grade de Docteur du Muséum National d'histoire naturelle. Spécialité: Biologie Végétale. Paris, 2012. 372 p.

7. Mwine Tedson Julius, Patrick Van Damme Why do Euphorbiaceae tick as medicinal plants? A review of *Euphorbiaceae* family and its medicinal features. *Journal of Medicinal Plants Research.* 2011. Vol. 5(5). Pp. 652–662.

8. Etude des euphorbes (*Euphorbia*) de Belgique et des régions voisines (espèces indigènes, adventices et subspontanées). Jean Leurquin. Lotissement Coputienne, Wellin., 2010. 42 p.

9. Калашник С. О., Гайдаржи М. М. Систематика, морфологія та біохімічні особливості рослин роду *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*). *Інтродукція рослин.* 2008. № 4. С. 66–71.

10. Manuel de la Flore de Belgique ou description des familles et des genres par Francois Crepin. Bruxelles: Librairie agricole d`Emile Tarlier. Editeur de la Bibliotheque Rurale, 1860. 237 p.

11. Remy Simon Diversité chimique et potentialités antivirales d'Euphorbiacées tropicales. Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay préparée à l'Université Paris-Sud. Spécialité de doctorat: chimie des substances naturelles. Gif-sur-Yvette (France), 2019. 193 p.

12. Bulletins de la Société Royal de Botanique de Belgique Tom 1-er. Bruxelles, M. Hayez, Imprimeur de l'Académie Royale de Belgique, 1862. 244 p.

13. Verloove F. Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). Meise, National Botanic Garden of Belgium. *Scripta Botanica Belgica*. 2006. Vol. 39. 89 p.

14. Verloove F., Lambinon J. The sixth edition of the Nouvelle Flore de la Belgique: nomenclatural and taxonomic remarks. Meise, Jardin botanique national de Belgique. *Dumortiera*. 2014. № 104. P. 7–40.

15. Verloove F., Lambinon J. La sixième édition de la Nouvelle Flore de la Belgique et des Régions voisines: la fin d'un long chapitre. *Dumortiera*. 2014. № 104. P. 41–73.

16. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten) Vierde druk. Filip Verloove, Fabienne Van Rossum. Botanic Garden Meise, 2023. 988 p.

17. Liste des plantes sauvages de la Belgique. URL: https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_plantes_sauvages_de_la_Belgique (дата звернення 09.09.2024).