

УДК 581.9 (-924.5)

***Ботаніка***

Л.О. Тасенкевич

## РЕГІОНАЛЬНИЙ ФІТОГЕОГРАФІЧНИЙ ПОДІЛ КАРПАТ

*Тасенкевич Л.А. Региональное фитогеографическое деление Карпат // Науч. зап. Гос. природоведч. Музея. – Львов, 2004. – 19. – С. 29-38.*

Разработана схема фитогеографического деления Карпат, в которой объединены существующие схемы регионализации карпатской части территорий всех шести карпатских стран. Флора Карпат принадлежит к Карпатской подпровинции Центральноевропейской флористической провинции и лишь небольшая ее часть – к Паннонской флористической провинции. В пределах Карпатской подпровинции выделено 5 секторов – Западные, Восточные, Южные Карпаты, Апушени и Трансильванское плоскогорье, 27 округов, 119 районов и 14 подрайонов. Паннонская часть флоры отнесена к одному округу, включающему 7 районов.

*Tasenkevich, L. Regional phytogeographical division of the Carpathians // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – Lviv, 2004. – 19. – P. 29-38.*

A scheme of the regional phytogeographical division of the Carpathian Mts. is proposed. It is based upon regional division of the Carpathian parts of the territory of six Carpathian countries. According to the scheme compiled, flora of the Carpathians belongs to the Carpathian Subprovince of the Central-European Floristic Province and only small part of it – to the Pannonian Floristic Province. Five Sectors – West, East, South-Carpathians, Apuseni and Transsilvanian plateau, 27 Districts, 119 regions and 14 subregions have been distinguished within the Carpathian Subprovince. Flora of the Pannonian part belongs to one district which includes 7 regions.

Із нагромадженням даних про флору і рослинність і їх особливості в окремих частинах території, уже наприкінці 19 ст. постало питання про фітогеографічне розчленування Карпат.

Першу спробу районування Карпат на флористичній основі здійснив Ф. Пакс понад століття тому [48]. Його поділ базувався на присутності у виділеній одиниці ендемічних видів (оскільки вони відіграють важливу роль у визначенні специфіки регіону) і на особливостях міграційних процесів у флористичних комплексах. Кожна виділена на цих засадах одиниця отримала ранг області (district), для характеристики якої наводився перелік рідкісних та інших цікавих видів, присутність яких окреслювала специфічність відповідної одиниці.

Ф. Пакс вперше вибудував ієрархічну систему одиниць фітогеографічного районування Карпат: провінція – підпровінція – область – район. Хоча задекларований у цій системі як провідний був флористичний принцип, проте, у зв'язку з недостатністю та неоднорідністю флористичної вивченості території Карпат, автор використовував також дані щодо геологічної і петрографічної будови, рельєфу і клімату території. І хоча сьогодні районування Ф. Пакса може бути цікавим лише з історичної точки зору, проте впроваджені ним назви "Лісисті Карпати", "Роднянські Альпи", "Трансильванські Альпи" і досі використовуються у ботанічній літературі.

Окрім Ф. Пакса, геоботанічний поділ усієї Карпатської гірської системи здійснив А. Гайек [35].

Поділ території, що базувався на особливостях флори і рослинності фітохоріонів, розроблявся у всіх карпатських країнах: в Польщі – М. Раціборським

[49], Б. Павловським [45-47], В. Шафером [55], в Чехії та Словаччині – К. Домінім [24-27], Й. Досталом [28, 29], Я. Фуаком [30, 31] і В. Скаліцким [52], в Угорщині – Р. Шоо [43, 54], в Україні – М.А. Голубцем [4], С.С. Фодором [14], В.І. Чопиком [16, 17], в Румунії – А. Борза [1, 20], Т. Савулеску [51], К. Георгеску і Н. Доница [33].

Різні автори використовували різні критерії ботанічного поділу території, які можна об'єднати у три основні групи:

1. Флористичний критерій, при використанні якого одиниці поділу виділялись за рівнем видового і родового багатства, подібності систематичної структури, кількості і складу ендемів та видів на межі ареалів тощо [14, 16, 17, 33];
2. Фітосоціологічний критерій (геоботанічний), при використанні якого враховується роль різних життєвих форм і рослинних угруповань, що зростають на певних територіях [4];
3. Фітогеографічний підхід, що передбачає наголос на флористичних і флорогенетичних критеріях при виділенні хоріонів вищого рангу та, при переході до одиниць районування нижчого рангу – ширше застосування фітосоціологічних і екологічних критеріїв [40].

Існує два основні погляди на засади ботанічного поділу території. Згідно з одним з них [11, 13, 19, 32], флористично-флорогенетичні і фітосоціологічні критерії повинні використовуватись окремо з метою отримання двох окремих і незалежних регіональних поділів, хоча й відзначалось існування спряженості у розвитку флори і рослинності [13]. Прихильники іншої точки зору [18, 45-47, 52, 55], вперше обгрунтованої Й. Браун-Бланке [21, 22], намагались створити єдиний фітогеографічний поділ, що базувався як на флористичних й фітоісторичних, так і на фітосоціологічних даних. Перший підхід задовольняє вимогу однорідності критеріїв поділу, проте, на відміну від другого, не дає можливості синтезувати усі наявні дані про рослинний покрив території.

Більшість схем регіоналізації, покладених в основу об'єднаної схеми фітогеографічного поділу Карпат, що пропонується у даній роботі, опрацьовувались на фітогеографічних засадах [1, 20, 24-30, 45-47, 52, 55].

В даній роботі прийнята ієрархічна система фітохоріонів: область → провінція → підпровінція → сектор → округ → підокруг → район → підрайон. Границі й обгрунтування округів, підокругів і районів базуються на даних, наведених авторами відповідних національних схем регіоналізації [1, 6, 16, 17, 20, 30, 33, 45, 46, 52, 61-65]. Міжгірські котловини, що в схемі флористичного поділу румунської частини Карпат [33] виділялись як окремі округи, в даній об'єднаній схемі віднесені до округів відповідних гірських масивів.

Згідно флористичного поділу земної поверхні А.Л. Тахтаджяна [11], більша частина Карпат належить до Циркумбореальної області, Центральноєвропейської провінції, Карпатської підпровінції. Лише південні відроги Західних Карпат, так зване "Матранське середньогір'я", входить до складу Панонської підпровінції [11, 43, 54] (рисунок).

Поділ Карпатської підпровінції на менші виділи трактується різними дослідниками по різному. Традиційно в українській геологічній [2], географічній [3] та ботанічній літературі [7, 17] та ін., Карпати поділяються на Західні, Східні й Південні. В схемах поділу Карпат зарубіжних вчених, починаючи від А. Ремана [50], а згодом і цілого ряду географів і ботаніків [25, 27, 35, 44, 46-48, 53], Східні і Південні Карпати трактуються як один великий регіон – Східні Карпати (включно з

Апушені і Трансільванським плоскогір'ям, або й без згадки про них). Румунські ж дослідники (відділяючи окремо Апушені і Трансільванське плоскогір'я), називають їх Південно-Східними Карпатами, протиставляючи їм Карпати Північно-Західні, які однак в польській, чеській і словацькій літературі традиційно називають Західними Карпатами. Проте, як правило, фітохоріони Східні та Південні Карпати трактуються як окремі одиниці однакового рангу [1, 20, 33].

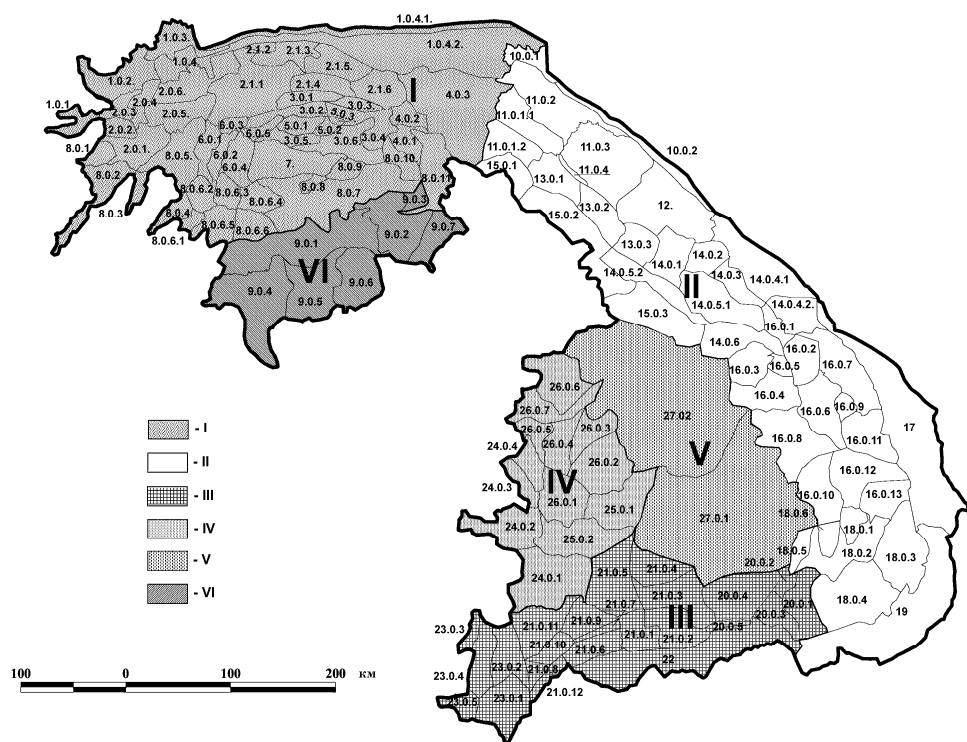


Рис. Схематична карта фітогеографічного районування Карпат.  
 I – Західні Карпати, II – Східні Карпати, III – Південні Карпати, IV – Апушені,  
 V – Трансільванське плоскогір'я, VI – Праматранський округ.

Для аналізу флори Карпат в даній роботі розроблена об'єднана схема фітогеографічного поділу Карпат, в якій Західні, Східні й Південні Карпати, Апушені (Західні гори) і Трансільванське плоскогір'я трактуються як окремі сектори.

Серед питань про розмежування різних частин Карпат, найбільш спірним було питання проходження межі між Західними і Східними Карпатами. Детальний огляд публікацій з цього питання зробив Б. Земанек [63, 64], запропонувавши й своє уточнення цієї межі. Як і більшість біогеографічних меж, флористична границя між Західними і Східними Карпатами пролягає не по якійсь точній лінії, а є радше досить широкою смугою, в межах якої із сходу на захід зменшується кількість східнокарпатських видів та збільшується кількість західнокарпатських. Очевидно, це

і є причиною того, що різні дослідники на різних етапах вивчення флори проводили межу через перевал Тиліч (відносячи Низькі Бескиди до Східних Карпат) [45, 56, 60], перевал Дукля [39], Лупківський перевал [34, 36, 38, 41, 48, 57, 58, 63-65], Ужоцький [25-27, 37] і навіть Яблунецький перевал [59]. Проте більшість дослідників вважає, що границя між східно- і західнокарпатською флорами пролягає через Лупківський перевал, проходячи від північного підніжжя Карпат до Мендзибродзя, далі вздовж річок Сян, Ослава, Ославіца до перевалу [64, 64]. Від Лупківського перевалу на південних схилах, межа пролягає вздовж річок Видранка і Лаборець, огинаючи із сходу Вигорлат [34, 36, 41]. На словацькому відтинку, прийнята в даній роботі лінія розмежування відрізняється від проведеної Я. Фуаком на карті фітогеографічного поділу Словаччини [31], який, без обґрунтування, включив Вигорлат до Західних Карпат. Належність флори Вигорлату, як складової, до східнокарпатської флори, аргументовано в працях ряду словацьких і чеських ботаніків [34, 36, 41].

В українській частині Східних Карпат доцільним є виділення наступних округів: Прикарпатського, Східнобескидського, Горган, Полонинських Карпат, Покутсько-Мармароського і Вигорлат-Гутинського.

Флористичні й фітоценотичні характеристики більшості із цих фітохоріонів, неодноразово наводились у публікаціях багатьох авторів [6, 7, 10, 16, 45]. Зміни стосуються лише двох округів – Прикарпатського, що, на відміну від виділеного В.П. Ткачиком [12] однойменного округу, охоплює лише власне передгірну частину, без прилеглої рівнини, та Східнобескидського округу.

Прикарпатський округ складається з двох районів – Перемисько-Добромільського і власне Прикарпатського. Його північна межа на території Польщі прийнята за Б. Павловським [45], а в Україні – пролягає по лінії Доброміль – Старий Самбір – Болехів – Долина – Надвірна – Косів, практично співпадаючи з межею округу ялицево-букових і буково-ялицевих передкарпатських лісів, встановленого М.А. Голубцем, К.А. Малиновським і С.М. Стойком [5] та тектонічною лінією, що відмежовує власне Карпати від Передкарпатського передового прогину [15].

Округ Східнобескидський включає район Бещади, з підрайонами Високі Бещади [64] і Буковські верхи, район Сянсько-Верхньодністерський, що об'єднує, виділений Б. Земанеком [61, 64] у польській частині підрайон Низькі Бещади з Верхньодністерськими Бескидами в українській частині Східних Бескид, район Сколівських Бескид та район Буківський (з вершиною Пікуй). Межі останнього району окреслюються границями зростання *Syringa josikaea* Jacq. [8] на південних і північних схилах Вододільного хребта.

Вищі ієрархічні одиниці, до яких належить флора Карпат, наступні:

Царство Голарктичне (Diels, 1908; Тахтаджян, 1978) [11, 23]

Підцарство Бореальне (Тахтаджян, 1978) [11]

Область Циркумбореальна (Тахтаджян, 1978; Région eurosibérienne-boréoaméricaine – Braun-Blanquet, 1923; Бореальна область – Попов, 1949) [9, 11, 21, 22]

**Провінція Центральноевропейська** (Braun-Blanquet, 1923, 1928; Kulczyński, 1924; Попов, 1949; Тахтаджян, 1978) [9, 11, 21, 22, 42]

Підпровінція Карпатська (Braun-Blanquet, 1923, 1928; Pawłowski, 1972, Szafer, 1972, Тахтаджян, 1978) [11, 21, 22, 47, 55]

I. Сектор Західні Карпати (Szafer, 1972; Pawłowski, 1972) [47, 55]

II. Сектор Східні Карпати

III. Сектор Південні Карпати

IV. Сектор Апушені

V. Сектор Трансільванське плоскогір'я

Провінція Панонська (Тахтаджян, 1978) [11]

Округ Праматранський (Соб, 1933, 1965; Futak, 1960, 1980) [30, 31, 53, 54].

Об'єднана система фітохоріонів регіонального фітогеографічного поділу Карпат наводиться нижче. Подана на схематичній карті (рисунок) нумерація фітохоріонів відповідає прийнятій у тексті.

#### I. Сектор Західні Карпати

1. Округ Західнобескидське передгір'я
  - 1.0.1. Район Середньоморавські Карпати
  - 1.0.2. Район Моравська Брама
  - 1.0.3. Район Остравсько-Цешинське передгір'я
  - 1.0.4. Район Підбескидське горбогір'я
    - 1.0.4.1. Підрайон Лесове передгір'я
    - 1.0.4.2. Підрайон Флішове передгір'я
2. Округ Західні Бескиди
  - 2.0.1. Район Білі Карпати лісові
  - 2.0.2. Район Візовіцькі (Готтвальдовські) верхи
  - 2.0.3. Район Гостинські верхи
  - 2.0.4. Район Середнє Побечв'я
  - 2.0.5. Район Явірники
  - 2.0.6. Район Моравсько-Сілезькі Бескиди
- 2.1.0. Підокруг Бабьогурсько-Сондецькі Бескиди
  - 2.1.1. Район Бескид Живецький
  - 2.1.2. Район Бескид Малий
  - 2.1.3. Район Бескид Маковський
  - 2.1.4. Район Горці
  - 2.1.5. Район Бескид Висповий
  - 2.1.6. Район Бескид Сондецький
3. Округ Підатранські зниження
  - 3.0.1. Район Оравсько-Новотарський
  - 3.0.2. Район Скорушинсько-Губаловський
  - 3.0.3. Район П'єніни
  - 3.0.4. Район Спішсько-Левецький
  - 3.0.5. Район Ліптовська котловина
  - 3.0.6. Спішська котловина
4. Округ Низькі Бескиди
  - 4.0.1. Район Сариська верховина
  - 4.0.2. Район Черговське погір'я
  - 4.0.3. Район Низькі Бескиди
5. Округ Татри
  - 5.0.1. Район Татри Західні
  - 5.0.2. Район Татри Високі
  - 5.0.3. Район Татри Бельські
6. Округ Фатра
  - 6.0.1. Район Лучанська Мала Фатра
  - 6.0.2. Район Турчанська котловина
  - 6.0.3. Район Криванська Мала Фатра
  - 6.0.4. Район Хочські і Просечанські верхи
  - 6.0.5. Район Велика Фатра
7. Округ Низькі Татри
8. Округ Передкарпатської флори
  - 8.0.1. Район Білі Карпати південні
  - 8.0.2. Район Малі Карпати
  - 8.0.3. Район Повазький Іновець
  - 8.0.4. Район Трібеч
  - 8.0.5. Район Стражовські і Сульовські верхи

- 8.0.6. Район Словацьке середньогір'я
  - 8.0.6.1. Підрайон Погронський Іновець
  - 8.0.6.2. Підрайон Втачник
  - 8.0.6.3. Підрайон Кремніцке верхи
  - 8.0.6.4. Підрайон Поляна
  - 8.0.6.5. Підрайон Штявницькі верхи
  - 8.0.6.6. Підрайон Явор'є
- 8.0.7. Район Словацьке рудогір'я
- 8.0.8. Район Муранське плоскогір'я
- 8.0.9. Район Словацький Рай
- 8.0.10. Район Середнє Погроння
- 8.0.11. Район Сланські верхи

## II. Сектор Східні Карпати

- 10. Округ Прикарпатський
  - 10.0.1. Район Перемисько-Добромільський
  - 11.0.2. Район Прикарпатський
- 11. Округ Східнобескидський
  - 11.0.1. Район Бещади
    - 11.0.1.1. Підрайон Високі Бещади
    - 11.0.1.2. Підрайон Буковські верхи
  - 11.0.2. Район Сянсько-Верхньодністерські Бескиди
  - 11.0.3. Район Сколівські Бескиди
  - 11.0.4. Район Буківський
- 12. Округ Горгани
- 13. Округ Полонинські Карпати
  - 13.0.1. Район Рівна
  - 13.0.2. Район Боржава
  - 13.0.3. Район Красна
- 14. Округ Покутсько-Мармароський
  - 14.0.1. Район Свидовець
  - 14.0.2. Район Черногора
  - 14.0.3. Район Гринява
  - 14.0.4. Район Покутсько-Буковинський
    - 14.0.4.1. Підрайон Покутський
    - 14.0.4.2. Підрайон Обчіни Буковинські
  - 14.0.5. Район Мармароські гори
    - 14.0.5.1. Підрайон Мармарош
    - 14.0.5.2. Підрайон Мармароська котловина
  - 14.0.6. Район Родна
- 15. Округ Вигорлат-Гутинські (Вулканічні) Карпати
  - 15.0.1. Район Вигорлат
  - 15.0.2. Район Маковиця-Оуаш
  - 15.0.3. Район Гутин-Тіблеш
- 16. Округ Молдо-Трансильванських Карпат
  - 16.0.1. Район Лучіна (котловина Кімпулунг)
  - 16.0.2. Район Жіумалеу-Рареу
  - 16.0.3. Район Біргеу
  - 16.0.4. Район Келіман
  - 16.0.5. Район Сухарду-Фатра Дорнеї
  - 16.0.6. Район Бистриця-Джіурджеу
  - 16.0.7. Район Стенішоара
  - 16.0.8. Район Гурджіу
  - 16.0.9. Район Чехлау-Хагімаш
  - 16.0.10. Район Харгіта-Бараольт
  - 16.0.11. Район Таркеу
  - 16.0.12. Район Чіуч
  - 16.0.13. Район Теслеу (Неміра)
- 17. Округ Субкарпати молдавські

- 18. Округ вигину Карпат
  - 18.0.1. Район Бодок
  - 18.0.2. Район Брашовська котловина
  - 18.0.3. Район Лаканті-Пентелеу-Вранчеї
  - 18.0.4. Район Бузеу-Чіукас
  - 18.0.5. Район Першані
  - 18.0.6. Район Бардок
- 19. Округ Субкарпати Мультанські
- III. Сектор Південні Карпати**
  - 20. Округ Мунтенські Карпати
    - 20.0.1. Район Бучеджі-Бірсеї
    - 20.0.2. Район П'ятра Крайулуї
    - 20.0.3. Район Йезер-Леота
    - 20.0.4. Район Фагараш
    - 20.0.5. Район Гіту-Козіа
  - 21. Округ Олтенські Карпати
    - 21.0.1. Район Парінг
    - 21.0.2. Район Кепеціні
    - 21.0.3. Лотру
    - 21.0.4. Чібін
    - 21.0.5. Суріану
    - 21.0.6. Район Вілкан
    - 21.0.7. Район Петрошені
    - 21.0.8. Район Чернеї
    - 21.0.9. Район Ретезат
    - 21.0.10. Район Годeanу
    - 21.0.11. Район Царку
    - 21.0.12. Район Мехедінці
  - 22. Округ Субкарпати Олтенські
  - 23. Округ Придунайські Карпати (гори Банату)
    - 23.0.1. Район Алмаж
    - 23.0.2. Район Семенік
    - 23.0.3. Район Догнечеа
    - 23.0.4. Район Аніна
    - 23.0.5. Район Локвеї
- IV. Сектор Апушені (Західні гори)**
  - 24. Округ Руска-Заранд
    - 24.0.1. Район Пояна Руска
    - 24.0.2. Район Заранд
    - 24.0.3. Район Кодру-Мума
    - 24.0.4. Район Бейуш-Дева
  - 25. Округ гори Металіфері
    - 25.0.1. Район Траскеу
    - 25.0.2. Район Гайна-Ауріфері
  - 26. Округ Бігор
    - 26.0.1. Район Бігор
    - 26.0.2. Район Мунтеле Марє
    - 26.0.3. Район Жілеу
    - 26.0.4. Район Владеаза
    - 26.0.5. Район Падуреа Крайулуї
    - 26.0.6. Район Месеш-Сеш
    - 26.0.7. Район котловина Вад-Сімлеу
- V. Сектор Трансільванське плоскогір'я**
  - 27.0.1. Район плато Тирнав-Секашу
  - 27.0.2. Район Чімпіа
- VI. Провінція Панонська**
  - 9. Округ Праматранський
    - 9.0.1. Район Іпельсько-Рімавська борозна

- 9.0.2. Район Словацько-Угорський крас
- 9.0.3. Район Кошицька котловина
- 9.0.4. Район Неоград (Черхат)
- 9.0.5. Район Агріензе (Матра)
- 9.0.6. Район Боршодь (Бюкк)
- 9.0.7. Район Токай-Земплень

### Висновки

В запропонованій об'єднаній схемі регіонального фітогеографічного поділу Карпат в межах Карпатської підпровінції виділено п'ять секторів – Західні, Східні, Південні Карпати, Апушені (Західні гори) і Трансільванське плоскогір'я. На основі особливостей флори і рослинності в межах секторів виділено 26 округів, 118 районів і 14 підрайонів.

Панонська провінція в межах Карпат представлена одним округом, що охоплює сім районів.

Об'єднана схема регіонального фітогеографічного поділу Карпат є основою для подальшого ареалогічного аналізу флори, зокрема її ендемічної компоненти, складання хорологічних атласів, здійснення созологічної оцінки стану флори, створення списку загрожених видів та в подальшому – загальнокарпатської Червоної книги.

1. Борза А.. Геоботаническое районирование Румынских Карпат и соседних областей // Флора и фауна Карпат: Сб. работ. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 44-57.
2. Вялов О.С., Гавура С.П., Даныш В.В., Лещух Р.И., Пономарева Л.Д., Романив А.М., Царненко Й.Н., Циж И.Т. История геологического развития Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1981. – 177 с.
3. Геренчук К.И. (ред.) Природа Украинских Карпат // Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1968. – 264 с.
4. Голубець М.А. Східнокарпатська гірська підпровінція // Геоботаничне районування Української РСР. – Київ: Наук. думка, 1977. – С. 18-44.
5. Голубець М.А., Малиновський К.А., Стойко С.М. Геоботаническое районирование Украинских Карпат // Докл. и сообщ. Львов. отдел. географ. о-ва УССР за 1964 г. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1965. – С. 10-13.
6. Котов М.И., Чопик В.И. Основные черты флоры и растительности Украинских Карпат // Флора и фауна Карпат: Сб. работ. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 3-33.
7. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – Київ: Наук. думка, 1980. – 277 с.
8. Мілкіна Л.І. Нові місцезнаходження *Syringa josikaea* Jacq. в Українських Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1985. – 42. – № 1. – С. 77-78.
9. Попов М.Г. Очерк растительности и флоры Карпат. – М.: Изд-во Моск. о-ва испыт. природы, 1949. – 302 с.
10. Тасенкевич Л.О. Місце межиріччя Ріки-Тересви у флористичному районуванні Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1986. – 43. – №2. – С. 30-33
11. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 247 с.
12. Ткачик В.П. Флора Прикарпаття. – Львів: НТШ, 2000. – 263 с.
13. Толмачев А.И. Введение в географию растений – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1974. – 244 с.
14. Фодор С.С. Ботанико-географическое районирование высокогорной растительности Закарпаття // Проблемы ботаники, т.5. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 85-96.
15. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. у-ту, 1962. – 223 с.



16. Чопик В.І. Флористичне районування Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1969. – 26. – №4. – С. 3-15.
17. Чопик В.І. Високогірна флора Українських Карпат. – Київ: Наук. думка, 1976. – 276 с.
18. Шафер В. Основы общей географии растений. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1956. – 380 с.
19. Шмитхюзен И. Общая география растительности. – М.: Прогресс, 1966. – 310 с.
20. Borza A. Die Vegetation und Flora Rumäniens. Guide de la sixième excursion phytogéographique internationale. Roumanie, 1931. – Cluj: Edit. Le jardin botanique de l'université de Cluj, 1931. – P. 1-55.
21. Braun-Blanquet J. L'origine et la developpement des flores dans le Massif Central de France avec aperçu sur les migrations des flores dans l'Europe sud-occidentale. – Paris: Léon Lhomme-Beer et Cie., 1923. – 288 p.
22. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. – Berlin: Springer Verlag, 1928. – 330 S.
23. Diels L. Pflanzengeographie. – Berlin: G.I.Göcchen, 1908. – 163 S.
24. Domin K. Úvahy a studie o regionálním členění Čech s hlediska geobotanického // Spisy vydávané přírodovědeckou fakultou Karlovy university. – Praha, 1924. – 9. – 38 s.
25. Domin K. A new division of Czechoslovakia into natural geobotanical districts // Acta bot. bohem. – Praha, 1930. – 9. – P. 55-58.
26. Domin K. O geobotanickém rozhraní Západních a Východních Karpat // Věda přír., 1940. – 20. – P. 76-78.
27. Domin K. O geobotanickém rozhraní Západních a Východních Karpat // Věda přír., 1941. – 21. – S. 100-108
28. Dostál J. Fytogeografické členění ČSR // Sborn. čs. společ. zeměp, 1957. – 62. – S. 1-18.
29. Dostál J. Nová Květena ČSSR – Praha: Academia, 1989. – 1563 p.
30. Futák J. Fytogeografické členění Slovenska // Flora Slovenska (Futák J. ed.), t.1. – Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1966. – S. 535-538.
31. Futák J. Fytogeografické členění Slovenska // Flora Slovenska (Futák J. ed.), t.4. – Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1980 (mapa).
32. Engler A. Die Entwicklung der Pflanzengeographie in den letzten hundert Jahren. Humboldt Centenarschrift. – Berlin, 1899. – 247 S.
33. Georgescu C.C., N.Doniță. La division floristique des Carpates de Roumanie. I. Rev. Roum. Biol. – Botanique. – 10. – N 5. – Bucareșt, 1965. – P. 357-369.
34. Hadač E. Pflanzengeographische Bemerkungen über die Berggruppe Bukovske vrchy im Nordosten der Slowakei // Flora, 1989. – 182. – S. 481-486.
35. Hayek A.. Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. I. – Leipzig und Wien: Ed. Franz Deuticke, 1914. – S. 602.
36. Hendrych R., Hendrychová R.. Preliminary report on the Dacian microelement in the flora of Slovakia //: Preslia, Praha. – 1979. – 51. – S. 313-332.
37. Herbich F. Ueber die Verbreitung der im Galizien und der Bukovina wildwachsenden Pflanzen // Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. – Wien, 1861. – 11. – S. 33-70.
38. Jasiewicz A.. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. // : Monogr. Bot. – Warszawa, 1965. – 20. – 337 s.
39. Kotula B. Spis roślin naczyniowych okolic Przemyśla // Spraw. Kom. Fizjogr. AU. – Kraków, 1881. – 15. – S. 1-90.
40. Kornaś J., Medwecka- Kornaś A. Geografia roślin. – Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2002. – 634 s.
41. Krippel E. Patrí Vihorlat do fytogeografickej oblasti Východné Karpaty? // Biológia. – Bratislava, 1983. – 38. – S. 505-510.
42. Kulczyński S. Das boreale und arktisch-alpine Element in der mitteleuropäischen Flora // Bull. Intern. Acad. Polon. Sci. Lettr. Cl. Sci. math.-natur., 1924, 1923. – S. 128-214.
43. Meusel H., Jäger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. B.1. – Jena: VEB Gustav Fischer, 1965. – 583 S.

44. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. Plant cover of the Polish Carpathians (S.Poland) // Veröff. Geobot.Inst. ETH, Stiftung Rübel. – Zürich, 1992. – 107, 2. – P. 116-150.
45. Pawłowski B. Ogólna charakterystyka geobotaniczna Gór Czywczyńskich // PAU, Rozpr. Wyzd. Mat.-Przyr. – Kraków, 1948. – 72, №6. – S. 1-80.
46. Pawłowski B.. Remarques sur l'endémisme dans la flore des Alpes et des Carpates // Vegetatio, 1970. – 21, № 4-6. – P. 181-243.
47. Pawłowski B. Szata roślinna gór polskich // Szata roślinna Polski, t. II (red. W.Szafer, K.Zarzycki). – Warszawa: PWN, 1972. – S. 189-252.
48. Pax F. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. (Die Vegetation der Erde). – Leipzig, B. 1. 1898. – 270 s. B. 2. 1908. – 322 S.
49. Raciborski M. Rozmieszczenie i granice drzew oraz ważniejszych krzewów i roślin polskich // Encyklopedia Polska 1, 1912. – S. 349-355.
50. Rehman A. Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich opisane pod względem fizycznogeograficznym. 1. Karpaty. – Lwów, 1895. – 657 s.
51. Savulescu T. Der Biogeographische Raum Rumäniens (Die Floristischen Provinzen und Bezirke Rumäniens) // Annal. de la Faculte d'Agronomie de Bucarest, 1. – București, 1940. – 1.– 50 p.
52. Skalický V. Regionálně fytogeografické členění // Květena České Republiky, t.1, (Ed. S.Hejny, B.Slavík). – Praha: Academia, 1997. – S. 103-121.
53. Soó R. Analyse der Flora des historischen Ungarns. (Elemente, Endemismen, Relikte.) // Arbeiten der 1. Abteilung des ungarischen biologischen Forschungsinstitutes. VI. Band, 1933. – S. 172-194.
54. Soó R. Synopsis systematico-geobotanica florum vegetatisque Hungariae. Vols. 1-5. – Budapest: Akademiai Kiado, 1964–1973.
55. Szafer W. Podstawy geobotanicznego podziału Polski // Szata roślinna Polski, t.II. (red. Szafer W. Zarzycki K.). – Warszawa: PWN, 1972. – S. 9-15.
56. Tacik T., Zającówna M., Zarzycki K. Z zagadnień geobotanicznych Beskidu Niskiego // Acta Soc. Bot. Polon. – Kraków, 1957. – 21, №1. – S. 17-43.
57. Wołoszczak E. Z granicy flory zachodnio- i wschodniokarpackiej // Spraw. Kom. Fizjogr. – Kraków, 1895. – 31. – S. 119-159.
58. Wołoszczak E. Wo liegt die Kaschau-Eperieser Bruchlinie // Magy. Bot. lap, 1908. – 7. – S. 110-113.
59. Zapałowicz H. Prof. Paxa “Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen” ze stanowiska naszego przyrodnictwa // Kosmos, 1909. – 34. – S. 924-992.
60. Zarzycki K. Lasy Bieszczadów Zachodnich // Acta Agrar. Silvestr., Ser. Silv. – 1963. – 3. – S. 4-132.
61. Zemanek B. Charakterystyka fitogeograficzna Bieszczadów Niskich i Otrytu (Polskie Karpaty Wschodnie) // Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellon., Prace Bot. – Kraków, 1989a. – 18. – S. 21-69.
62. Zemanek B. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Niskich i Otrytu (Polskie Karpaty Wschodnie) // Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellon., Prace Bot., Kraków, 1989b. – 20. – S. 1-185.
63. Zemanek B. The phytogeographical boundary between the East and West Carpathians – past and present // Thaiszia, Košice, 1991a. – 1. – P. 59-67.
64. Zemanek B. The phytogeographical division of the Polish East Carpathians // Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellon., Prace Bot. – Kraków, 1991b. – 22. – S. 81-119.
65. Zemanek B. The phytogeographical character of the north-western part of the Eastern Carpathians (S.E.Poland) // Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel. – Zürich, 1992. – 107. – S. 256-280.