

**О.О. КАГАЛО, Н.В. СКІБІЦЬКА**

Інститут екології Карпат НАН України,  
вул. Козельницька, 4, м. Львів, 79026

**ФЛОРОКОМПЛЕКСНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВИДІВ *ORCHIDACEAE*  
ФЛОРИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ**

*Ключові слова: Orchidaceae, рослинний покрив, структурна диференціація, екологічна флористика, флористичні комплекси*

*Key words: Orchidaceae, plant cover, structural differentiation, ecological florology, floristic complexes*

---

**A.A. KAGALO, N. SKIBITSKA**

**FLOROCOMPLEX DIFFERENTIATION OF SPECIES OF ORCHIDACEAE OF VOLYNO-PODOLIAN FLORA**

Institute of Ecology of the Carpathians of N.A.S. of Ukraine  
4 Kozelnitska str., Lviv, 79026, Ukraine

The differentiation of species of *Orchidaceae* of the flora of Volyno-Podolia is analysed. Differences of a variety of species of *Orchidaceae* in composition of various ecotopological complexes of flora are investigated. The greatest species diversity is typically for forests and meadows complexes. Features of floro- and coenogenesis of complexes cause peculiarities of biotopical differentiations of species.

---

Проблеми екотопологічної диференціації флори є важливим аспектом вивчення структурно-функціональної організації фітобіоти в процесі її становлення, розвитку й трансформації під впливом антропогенних факторів. Це стосується не лише флор окремих фізико-географічних регіонів, але й окремих їх структурних компонентів, зокрема, таксономічних груп різних рангів (родин, родів тощо).

Питання флорокомплексної диференціації фітобіоти у різних аспектах постійно привертала увагу дослідників [4-12].

У своїх дослідженнях ми дотримуємося диференційованого тлумачення флорокомплексності: з одного боку як пристосування флори регіону до максимально повного використання усієї різноманітності екологічних ніш для розвитку видів, а з другого, як реальну флороекоценотичну структуру фітонаселення, що є наслідком диференціації місцевих популяцій видів, які існують на території, відповідно до особливостей її екотопічної структури. У першому випадку як базову одиницю розглядаємо екотопологічний флорокомплекс, як сукупність видів, котрі в умовах конкретного регіону в однакових умовах екоотопів формують певний набір угруповань, а в другому – ценофлору, що є сукупністю видів, які в умовах регіону входять до складу певного типу угруповань, що відповідають синтаксонам будь-якої системи класифікації рослинності.

Слід зазначити, що екотопологічний флорокомплекс є складною інтегральною категорією диференціації рослинного покриву. Це – сукупність видів, котрі, завдяки комплементарним адаптивним властивостям і відповідності

умовам місцевиростання, у межах однорідних екотопів (або ландшафтних виділів) будь-якого рівня розмірності, формують певний набір угруповань, який повторюється в аналогічних екотопах. Екотопологічні флорокомплекси різних рівнів екотопічної диференціації можуть бути класифіковані в ієрархічній системі [6, 7]. Базовою одиницею екотопологічної диференціації фітобіоти, на підставі якої визначається видовий склад екотопологічного флорокомплексу, є екотопна сукупність локальних популяцій (або ценопопуляцій) видів рослин у межах однорідного екотопу, котрі мають комплементарні адаптивні властивості й формують певний тип угруповання (або угруповань) – екотопний (екотопічний) флорокомплекс. Екотопологічний флорокомплекс як категорія структурно-функціональної диференціації рослинного покриву, є певною науковою абстракцією, аналогічно до категорій синтаксон або таксономічний вид, оскільки в реальній природній ситуації повний видовий склад екотопологічного флорокомплексу практично ніколи не буває представлений в одному екотопі. Він визначається суммарним видовим складом однорідних екотопних флорокомплексів. Певною мірою ці обидві категорії диференціації фітобіоти (екотопологічний флорокомплекс та екотопний флорокомплекс) відповідають категоріям “об’єднання парціальних флор” і “парціальна флора” в розумінні Б.О.Юрцева та Р.В.Камеліна, однак істотно відрізняються від них за визначенням рівня їх флорогенетичної зумовленості.

Категорії структурно-функціональної диференціації фітобіоти у відповідності з екотопічною диференціацією ландшафту відображають пристосування фітонаселення регіону до максимально повного використання його природних екологічних умов у ході спряженої коєволюції видів у процесі флоро- й філоценогенезу. Їх використання дає можливість безпосередньо аналізувати цілісні еколого-флористичні одиниці рослинного покриву, чітко пов’язані з певними типами екотопів різної розмірності (безвідносно до їхньої синтаксономічної належності, на відміну від ценофлор), з точки зору їхніх еволюційних, динамічних, екологічних і соціологічних особливостей.

Для флори Волино-Поділля нами попередньо виявлено 44 типи екотопологічних флорокомплексів різного структурного рівня, які відповідають еколандшафтним виділам різної розмірності.

Вивчення розподілу видів окремих таксономічних груп за типами флористичних комплексів дає можливість оцінки їхніх адаптаційних потенцій до умов середовища, а також обґрунтування заходів оптимізації структури популяцій рідкісних видів в умовах посиленого антропопресингу.

Подібні спеціальні дослідження *Orchidaceae* флори Волино-Поділля не проводилися. Однак, вивчення особливостей їх флорокомплексної диференціації є дуже важливим для розуміння динамічних тенденцій популяцій як структурних компонентів фітосистем під впливом зовнішніх факторів. Це має особливе значення у зв’язку з тим, що родина *Orchidaceae* є єдиною родиною судинних рослин, усі представники якої, притаманні флорі України, включені до національної Червоної книги.

Для флори Волино-Поділля на сьогодні відомо 42 види орхідних, що належать до 23 родів. На підставі аналізу гербарних матеріалів (LW, LWS, KW, CHER, UU, KRA, KRAM, AKNS), польових спостережень та опрацювання близько 600 повних флористичних описів для різних географічних пунктів

регіону, проаналізовано розподіл видів родин за екотопологічними комплексами різного рівня. Результати аналізу подано у табл. 1 і табл. 2, де наведено як розподіл видів за екотопологічними флорокомплексами, так і кількісна характеристика кожного з комплексів, незалежно від його структурного рівня. Це дає змогу визначити особливості екотопологічної диференціації видів і тяжіння їх до того чи іншого типу екотопічних умов.

Як свідчать дані, наведені у табл. 2, види орхідних розподіляються за екотопологічними флорокомплексами дуже нерівномірно. Найбільша їх кількість притаманна мезофітним типам фітосистем, хоча деякі види тяжіють до гідрофітних умов виростання. Майже відсутні вони у болотно-лісових комплексах і фітосистемах білолісся (*Leucodrymophyton*), які мають у регіоні вторинне походження. Відсутні орхідні також в екстремальних умовах петрота псамофітона, у складі водних типів рослинності, рідко трапляються у вторинних антропогенних комплексах синантропофітона.

Найнасиченішими видами орхідних комплексами є фітосистеми широколистяних лісів (*Therodrymiophyton*) – 38,1% від загального видового складу родини, а також трав'яні фітоценози, що належать до лучного флороцено типу (*Pratophyton*) – 61,9%. Серед останніх – комплекси сухих остепнених, та близьких до них за складом, лук (*Siccoprato*) мають чітку перевагу перед комплексами вологих лук (*Humidoprato*) – відповідно 40,5% та 23,8% від загальної кількості видів родини.

Екотопологічні комплекси бореального ряду (*Pitydrymiophyton*) займають проміжне положення (26,2%), причому типові борові фітосистеми насичені видами орхідних не менше, ніж специфічні реліктові низькоосокові сосняки (*Pineto-Caricetum humilis*) [2, 3], хоча видовий склад їх сильно відрізняється.

Серед широколистяно-лісових угруповань найбільша насиченість видами *Orchidaceae* характерна для комплексів фагетальної світи (*Fagetophyton*), зокрема, екотопологічний флорокомплекс ксероцаргарникових букових лісів (*Xerofagetalophytum*) має найбільшу питому насиченість (31,0%). Це пояснюється, очевидно, особливостями генезису цього типу екотопологічного флорокомплексу і його генетичним зв'язком з реліктовими лісовими фітосистемами третинного періоду.

Типові степові комплекси мають незначну кількість орхідних у своєму складі (4 види, 9,5%), що пов'язано з несприятливістю ксеротермічних умов для перебігу первинних етапів онтогенезу більшості видів. Разом з тим угруповання ксероцаргарникового флороцено типу (*Xerothermiophyton*) за кількістю видів орхідних наближається до комплексів сухих лук (у тому числі остепнених) (7 видів, 16,7%), що пояснюється їх спільним генезисом і взаємозв'язками у сукцесійних рядах. Те саме стосується і болотно-царгарникових комплексів (*Paludothermiophyton*), порівняно з комплексами вологих лук.

Таким чином, аналіз екопопуляційної диференціації видів *Orchidaceae* свідчить, що її особливості безпосередньо залежать від шляхів генезису певного конкретного типу фітосистеми, її флорогенетичних зв'язків і сучасних динамічних тенденцій, зокрема ступеня антропогенної трансформованості.

Урахування особливостей флорокомплексної диференціації є обов'язковим під час розробки заходів, спрямованих на охорону різноманіття видів орхідних, зокрема визначення ступеня репрезентативності охоронних територій.

Таблиця 1.

Розподіл видів родини *Orchidaceae* за екотопологічними комплексами флори Волино-Поділля \*

Вид	Екотопологічний флорокомплекс																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. **	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. longifolia</i> (L.) Fritsch	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. rubra</i> (L.) Rich.	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylorhiza fistuloza</i> (Moench) H. Baumann et Kunkele	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>D. fuchsii</i> (Druce) Soó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. incarnata</i> (L.) Soó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>D. maculata</i> (L.) Soó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>D. traunsterri</i> (Saut.) Soó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-



Продовження таблиці 1.																												
<i>L. ovata</i> (L.) R.Br.	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neottia nidus-avia</i> (L.) Rich.	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ophrys insectifera</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orchis coriophora</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. mascula</i> (L.) L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. militaris</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>O. morio</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. palustris</i> Jagc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. purpurea</i> Huds.	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>O. ustulata</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. et D. Love	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 1.																													
<i>Spiranthes amoena</i> (Bieb.) Spreng.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. spiralis</i> (L.) Chevall.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Reichenb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*Кожна колонка правої частини таблиці відповідає нумерації екотопологічних флорокомплексів мікрорівня у табл. 2.

\*\*Вид наведено умовно, оскільки наявність його у флорі Волоно-Поділля досі остаточно не доведена.

Таблиця 2.

Кількісна характеристика розподілу видів *Orchidaceae* за екотопологічними комплексами флори Волино-Поділля

Екотопологічні флорокомплекси	К-ть видів абс./%
<b>1. Pitydrymiophyton</b>	<b>11 / 26,2</b>
1. a. Eupitydrymiophytum	5 / 11,9
2. b. Substepposopitydrimiophytum	7 / 16,7
<b>2. Therodrimiohyton</b>	<b>16 / 38,1</b>
1) <u>Quercetophyton</u>	10 / 23,8
3. a. Pinoquercetalophytum	3 / 7,1
4. b. Euquercetalophytum	8 / 19,0
5. c. Metahygroquercetalophytum	6 / 14,3
2) <u>Fagetophyton</u>	13 / 31,0
6. a. Xerofagetalophytum	13 / 31,0
7. b. Pinofagetalophytum	8 / 19,0
8. c. Eufagetalophytum	7 / 16,0
3) <u>Leucodrymophyton</u>	2 / 4,8
9. a. Mesoleucodrymophytum	1 / 2,4
10. b. Hygroleucodrymophytum	1 / 2,4
4) <u>Alnetophyton</u>	0 / 0
11 a. Eualnetalophytum	0 / 0
<b>3. Pratohyton</b>	<b>26 / 61,9</b>
1) <u>Siccopratohyton</u>	17 / 40,5
12. a. Substepposopratohyton	10 / 23,8
13. b. Mesopratohyton	11 / 26,2
14. c. Psychromesopratohyton	0 / 0
2) <u>Humidopratohyton</u>	10 / 23,8
15. a. Inundatopratohyton	3 / 7,1
16. b. Torfosopratohyton	9 / 21,4
17. c. Paludosopratohyton	10 / 23,8
<b>4. Stephyton</b>	<b>4 / 9,5</b>
18. a. Pratostephyton	4 / 9,5
19. b. Stephyton	0 / 0
<b>5. Calcipetrohyton</b>	<b>0 / 0</b>
20. a. Umbrocalcipetrohyton	0 / 0
21. b. Heliocalcipetrohyton	0 / 0
<b>22. 6. Psammophyton</b>	<b>0 / 0</b>
<b>23. 7. Xerothamniophyton</b>	<b>7 / 16,7</b>
<b>24. 8. Paludothamniophyton</b>	<b>6 / 14,3</b>
<b>9. Paludophyton</b>	<b>5 / 11,9</b>
25. a. Calcipaludophytum	5 / 11,9
26. b. Eupaludophytum	4 / 9,5
<b>10. Hydrophyton</b>	<b>0 / 0</b>
27. a. Ripariopaludophytum	0 / 0
28. b. Euhydrophyton	0 / 0
<b>12. Synantropophyton</b>	<b>1 / 2,4</b>
29. a. Segetalophytum	0 / 0
30. b. Ruderalophytum	0 / 0
<b>Загалом:</b>	<b>42 / 100</b>



## ЛИТЕРАТУРА

1. Дидух Я.П. Растительный покров горного Крыма. – К.: Наук. думка, 1992. – 256 с.
2. Кагало А.А., Жижин Н.П. Популяционный аспект мониторинга реликтовых флороценологических комплексов ( на примере *Pineto-caricetum humilis* Восточной Европы) // Популяции растений: принципы организации и проблемы охраны природы. Мат-лы конф. – Йошкар-ола, 1991. – С. 35-36.
3. Кагало А.А., Загульский М.Н., Быченко Т.М. *Cypripedium calceolus* L. в разных частях ареала – взгляд с позиции флороценогенеза // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Тез. докл. конференции, посв. памяти Л.М.Черепнина. Красноярск, 1991. – С. 26-28.
4. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. – 355 с.
5. Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1979. – 117 с.
6. Клоков М.В. Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР (Опыт анализа псаммофитона) // Новости систематики высших и низших растений. – К.: Наук. думка, 1980. – С. 90-151.
7. Новосад В.В. Флора Керченско-Таманского региона. – Киев: Наук. думка, 1992. – 278 с.
8. Овчинников П.Н. О некоторых направлениях в классификации растительности Средней Азии // Изв. отд. естеств. наук АН Тадж-ССР. – 1957. – 18. – С. 49-65.
9. Попов М.Г. Очерк флоры и растительности Карпат. – М., 1949. – 303 с.
10. Попов М.Г. Основы флорогенетики. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 135 с.
11. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во ЛенГУ, 1974. – 244 с.
12. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П. Ялтинский горно-лесной государственный заповедник. – К.: Наук. думка, 1980. – 180 с.