

24. Vierling E. The roles of heat shock proteins in plants // Annu. Rev. Plant Physiol. – 1991. – 42. – P. 579–620.

Є.Л. Кордюм, Л.Є. Козеко, Ю.В. Овчаренко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ

ФЕНОТИПІЧНА ПЛАСТИЧНІСТЬ ПОВІТРЯНО-ВОДНИХ РОСЛИН *ALISMA PLANTAGO-AQUATICA* L. І *SIUM LATIFOLIUM* L.: СТРУКТУРНІ ТА МОЛЕКУЛЯРНІ АСПЕКТИ

Представлені дані дослідження формування аеренхіми, експресії алкогольдегідрогенази та білка теплового шоку 70 кДа (Hsp70) у рослин *Alisma plantago-aquatica* і *Sium latifolium*, що ростуть в біотопах з різним водним режимом. Показана ключова роль водного режиму в розвитку повітряно-водних рослин. Адаптивні відповіді рослин цих видів на зміни у водозабезпеченні розглядаються у світлі концепції фенотипічної пластичності.

Ключові слова: *Alisma plantago-aquatica*, *Sium latifolium*, адаптація, фенотипічна пластичність, анатомія, алкогольдегідрогеназа, Hsp70, водний режим

Є.Л. Кордюм, Л.Е. Козеко, Ю.В. Овчаренко

Інститут ботаніки ім. Н.Г. Холодного НАН України, Київ

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ВОЗДУШНО-ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ *ALISMA PLANTAGO - AQUATICA* L. И *SIUM LATIFOLIUM* L.: СТРУКТУРНЫЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ АСПЕКТЫ

Представлены данные исследования формирования аэренхимы, экспрессии алкогольдегидрогеназы и белка теплового шока 70 кДа (Hsp70) у растений *Alisma plantago - aquatica* и *Sium latifolium*, произрастающих в биотопах с разным водным режимом. Показана ключевая роль водного режима в развитии воздушно-водных растений. Адаптивные ответы растений этих видов на изменения в водообеспечении рассматриваются в контексте концепции фенотипической пластичности.

Ключевые слова: *Alisma plantago-aquatica*, *Sium latifolium*, адаптация, фенотипическая пластичность, анатомия, алкогольдегидрогеназа, Hsp70, водный режим

Рекомендує до друку

М.М. Барна

Надійшла 15.06.2012

УДК 581.9

Н.О. СТЕЦУЛА

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. І. Франка
вул. В. Івасюка 11, Трускавець, 46027, Україна

**ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ФЛОРИСТИЧНОГО СКЛАДУ
ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

Проведено історичний аналіз ботанічних досліджень і накопичення наукових знань про рослинність Передкарпаття та лікарських рослин зокрема. Весь період досліджень видового складу угруповань передгірських ландшафтів доцільно розділити на три різних за тривалістю та рівнем досліджень етапи. До першого загально-флористичного етапу можна віднести – дослідження 1809 р.–1940 р., до другого популяційного – дослідження 45–80 років ХХ ст., до третього етапу – сучасні дослідження, з кінця ХХ – початку ХХІ століття.

Ключові слова: флора, історія досліджень, угруповання рослин, ландшафт, лікарські рослини

Передкарпатські ландшафти розташовані в області Передкарпатського передового прогину і включають такі природні райони Стривігор-Болозівський, Стрийсько-Жидачівський, Дрогобицьке та Моршинське передгір'я. У формуванні флори Львівщини брали участь північні та південно-східні види, що перемістилися на схід з гір Середньої Європи, а також рівнинні атлантичні види. З південного сходу занесені до нас степові види [4; 5]. У зв'язку з цим флора Передкарпаття неоднорідна за своїм складом. Для неї характерними, передусім, такі основні флористичні елементи: бореальні, або тайгові (смерека європейська, сосна звичайна, брусниця, ліннея північна тощо); середньоевропейські, або зони широколистяних лісів (бук звичайний, дуб звичайний, ялиця біла, граб звичайний, переліска багаторічна тощо); монтанні, або гірські, до яких належать європейські гірські, а серед них і карпатські види, в тому числі деякі ендемічні (костриця карпатська, фіалка відхилена, королиця круглолиста); понтичні, або степові (типчак борознистий, ковила тощо).

Різноманітність флористичного складу рослинного покриву завжди викликали інтерес у багатьох дослідників. Однак накопичення знань відбувалось поступово. Водночас із вивченням морфології та поширення видів досліджувались цілющі властивості рослин

Історія досліджень флористичних угруповань Передкарпаття охоплює близько 202 років. Її початком можна вважати працю В. Бессера (1809), яка є одним з перших досліджень, присвячених флорі Галичини [23]. За цей час багаторазово змінювалися як напрямки досліджень, так і уявлення про склад флори регіону. Весь період досліджень флористичних угруповань доцільно розділити на три умовні етапи. До першого етапу можна віднести період з 1809 р.–1940 р., до другого популяційного – дослідження 45–80 років ХХ ст., до 3 етапу – сучасні дослідження, з кінця ХХ – початку ХХІ століття.

Дослідження 1809 – 1940 р.

Перший етап – флористичний (1809–1940 рр.) – дослідження флори носили описово-систематичний характер. Перші ботанічні дослідження Передкарпаття розпочалися на початку позаминулого століття В. Бессером [23] та А. Завадським [30]. В їх працях охарактеризовано карпатську рослинність та географію рослин Галичини в цілому й опубліковано узагальнюючі списки флори регіону. У подальшому відомості про поширення рослин даного регіону знаходимо у публікаціях Ф. Гербіха [24; 25], М. Раціборського [26]. Наприкінці ХVІІІ століття А. Реман вперше виділив рослинні формації для окремих районів Львівської області [27; 28]. Однак рослинний покрив став об'єктом дослідження значно пізніше. На початку ХІХ століття Г. Запович досліджував районування Українських Карпат за флористичними ознаками [29].

Отже, цей перший період дослідження рослинності Передкарпаття носив в основному флористичний характер. Результати досліджень стали основою для наступного вивчення флори Передкарпаття.

Дослідження 40–80 років ХХ ст.

Другий етап досліджень рослинності Передкарпаття припадає на повоєнні роки. Під час Другої Світової війни дослідження припинилися. Війна зробила свій відбиток, знищуючи багато рідкісних угруповань рослин, змінюючи загальний стан флори.

Одними з найбільш ґрунтовних праць цього часу є публікації Д. Афанасьєва [1], Г. Козія [9; 10] та К. Малиновського [13], в яких автори наводять дані про видовий склад та поширення рослин досліджуваних територій. Так, Д. Афанасьєв у книзі "Рослинність УРСР. Природні луки" (1968 р.) описує рослинний покрив і надає повний перелік видів на території України. Флору та рослинність західних областей України висвітлено у статті Г. Козія "Флора і рослинність західних областей України" (1963 р.). Характеристику рослинності гірської місцевості наведено у книзі К. Малиновського "Рослинність високогір'я Українських Карпат" (1980 р.).

Основні публікації цього періоду щодо ботанічних досліджень західних областей України стосуються результатів досліджень присвячених класифікації рослинності Українських Карпат [3] (М. Голубець [6]), геоботанічному районуванню заходу України (Ю. Шеляг-Сосонко, Г. Куковиця [22]), ресурсному потенціалу (П. Ващенко [2], С. Харкевич [19]), збереженню флори В. Чопик [21]. В цей же період багато праць було присвячено питанням

вивчення флори лікарських рослин України та західних областей зокрема. Про цілющі властивості лікарських рослин, способи приготування ліків описали М. Носаль, І. Носаль у книзі "Лікарські рослини і способи їх застосування в народі" (1962 р.), В. Кархут "Ліки навколо нас" (1973 р.). Цінною роботою щодо вивчення лікарських рослин Карпат є монографія В. Комендара [11]. У ній автор серед 2 тис. дикорослих судинних рослин Карпат виділяє 350 видів, що мають лікувальні властивості. У книжці описано понад 230 видів лікарських рослин, частина з яких застосовується у науковій та народній медицині, частина – лише в народній. Для кожної рослини дано ботанічну й фармакологічну характеристику, способи лікування, час і місце збирання.

Отже, ботаніки серйозно займаються дослідною роботою, вивчають видовий склад, класифікацію флори регіонів та України в цілому, а також окремі асоціації рослинних угруповань. Систематичні дослідження дали змогу скласти геоботанічні карти. Водночас рослинність цієї території потребує подальшого дослідження та вивчення.

Сучасні дослідження (кінець ХХ ст. – початку ХХІ ст.)

Третій етап досліджень рослинності та флори Передкарпаття припадає на кінець ХХ – початок ХХІ ст. Сучасний етап характеризується якісно новим підходом до вивчення рослинності, як важливого компонента екосистем, що бере значну участь у її функціонуванні. Зростає зацікавлення комплексного вивчення екосистем, розроблення та вдосконалення методів охорони біорізноманіття та забезпечення умов сталого розвитку, встановлюється залежність рослинних угруповань від екологічних і едафічних умов, виділяються рідкісні рослинні угруповання, а також окремі асоціації рослинних угруповань.

Тривалий час у зв'язку з домінуванням уявлення про невичерпність рослинних ресурсів у регіоні охороні рослинності не приділялось достатньої уваги, незважаючи на те, що про необхідність збереження рідкісних рослин йшлося ще на початку ХХ ст. Однак природоохоронна спрямованість досліджень посилилась у 70 роках у зв'язку з активацією міжнародних угод про охорону біорізноманіття рослинності. Їх результатом була, опублікована у 1987 році "Зелена Книга України" [7].

Найбільш повно стан охорони рослинності висвітлено у книгах "Раритетні фітоценози західних регіонів України" [17] та "Раритетний фітогеофонд західних регіонів України" [18], де відзначено фактори, що викликають скорочення рідкісних ценозів і запропоновані необхідні заходи щодо їх збереження. У довіднику "Лікарські рослини" А. Гродзинського акцентується увага на охороні рослин, особливо рідкісних та зникаючих видів, описано ботанічну характеристику, поширення рослин, фармакологічні властивості та використання [12].

Новий поштовх ботанічним дослідженням даної території дали Й. Царик [20], К. Малиновський [13-15]. Вчені розвивають екологічний напрям, пропонують вивчення фітоценозів на популяційному рівні, підкреслюють його значимість для розкриття їх структури та змін у часі. Незважаючи на значну кількість досліджень, проведених у Передкарпатті, для ботаніків залишається досить широке поле діяльності. Не досліджено склад флори цієї території, актуальним залишається вивчення адвентивних видів, змін рослинного покриву за антропогенного впливу.

Висновки

Незважаючи на досить високі темпи розвитку флористичних досліджень в останні десятиліття, залишається не вирішеною ціла низка проблем, для розв'язання яких необхідна інтеграція підходів і методів з інших суміжних дисциплін, зокрема, порівняльної флористики, екології, біоморфології, з врахуванням специфіки передгірської місцевості.

Одним із першочергових завдань є дослідження стану її антропогенної трансформації, прогноз динаміки, синекології флористичних угруповань. Необхідно продовжити дослідження територіального розміщення лікарських рослин, а також їх збереження та відтворення.

1. *Афанасьєв Д.Я.* Природні луки УРСР. Рослинність УРСР / Афанасьєв Д.Я. – К.: Наук. думка, 1968. – 225 с.
2. *Ващенко П.Т.* Природні ресурси західних районів УРСР / Ващенко П.Т. – Львів: Книжково журнальне вид-во, 1959. – 132 с.

3. *Визначник* рослин Українських Карпат. – К.: Наук. думка. – 1977. – 433 с.
4. *Геренчук К.І.* Ландшафти / Геренчук К.І. // *Природа Українських Карпат.* – Львів: Вид-во Львів. ун-ту. – 1968. – С. 208 – 238.
5. *Геренчук К.І.* *Природа Львівської області* / Геренчук К.І. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. – 150 с.
6. *Голубець М.А.* Принципы и классификация растительности Украинских Карпат/ Голубець М.А., Малиновський К.А. // *Бот. журн.* – 1967. – 52, № 2. – С. 189–201.
7. *Зелена книга* Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные виды нуждающиеся в охране растительные сообщества / Под ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. – Наук. Думка, 1987. – 216 с.
8. *Кархут В.В.* Ліки навколо нас / Кархурт В.В. – К.: Здоров'я. – 1973. – 447с.
9. *Козій Г.В.* Рослинні ресурси Українських Карпат та їх раціональне використання / Козій Г.В. // *Флора і фауна Карпат.* – М.: Изд-во АН СССР. – 1960. – С. 99–105.
10. *Козій Г.В.* Флора і рослинність західних областей України / Козій Г.В. // *Праці бот. саду.* – Львів: Вид-во Львів. ун-ту. – 1963. – С. 7–20.
11. *Комендар В.І.* Лікарські рослини Карпат / Комендар В.І. – Ужгород: Карпати. – 1971. – 247 с.
12. *Лікарські рослини:* Енциклопедичний довідник / [за ред. А.М. Гродзинського]. – К.: Головна редакція української енциклопедії імені М.П. Бажана. – 1992. – 544 с.
13. *Малиновський К. А.* Рослинність високогір'я Українських Карпат / Малиновський К.А. – К.: Наук. думка. – 1980. – 280 с.
14. *Малиновський К.А.* Проблема вивчення і охорони популяцій рідкісних видів флори Українських Карпат / К.А. Малиновський, Й.В. Царик // *Укр. ботан. журн.* – 1991. – 48. № 3. – С. 13–21.
15. *Малиновський К.А.* Структура популяцій рослин у Карпатах / К.А. Малиновський, Й.В. Царик // *Укр. ботан. журн.* – 1991. – 48, № 6. – С. 82–87.
16. *Носаль М.А.* Лікарські рослини і способи їх застосування в народі / М.А. Носаль., І.М.Носаль. – К.: Держмедвидав УРСР. – 1962. – 299 с.
17. *Раритетні фітоценози* західних регіонів України (Регіональна "Зелена книга") / [Стойко С.М., Мілкіна Л.І., Ященко П.Т., Кагало О.О., Тасенкевич Л.О.]. – Львів: Поллі. 1998. – 189 с.
18. *Раритетний фітогенофонд* західних регіонів України / [Стойко С.М., Ященко П.Т., Кагало О.О., Мілкіна Л.І., Тасенкевич Л.О., Загальський М.М.] – Львів: Ліга-Прес. – 2004. – 232 с.
19. *Харкевич С.С.* Рослинні багатства Українських Карпат, їх використання та охорона / Харкевич С.С., Чопик В.І.– К.: Вид-во АН УРСР. – 1960. – 67 с.
20. *Царик Й.В.* Перспективи та принципи популяційних досліджень фітоценозів/ Й.В. Царик // *Вісник Львівського університету.* – Серія біол. – 2007. – Вип. 43. – С. 27–32.
21. *Чопик В.І.* Рідкісні і зникаючі види рослин України. Довідник / Чопик В.І. – К.: Наукова думка. – 1978. – 212 с.
22. *Шеляга-Сосонко Ю.Р., Куковиця Г.С.* Геоботанічне районування рівнинної частини заходу України / Ю.Р. Шеляга-Сосонко, Г.С. Куковиця. – *Бот. журн.* – 1971. – 56, № 10. – С. 1388–1395.
23. *Besser W.* Primitiae florum Galliciae Austriae utriusque / Besser W. – Vienna. – 1809. – P. 1. – 423 s.
24. *Herbich F.* Uber die Verbreitung der in Galizien und Bukowina wildwachsenden Pflancen / F. Herbich // *Verh. Zool.-bjt. Ges. Wien.* – 1861. – Abt.11. – S. 33–70.
25. *Herbich F.* Przyczynek do geografji roslin w Galiicii / F. Herbich // *Rocz. Tow. Nauk. Krakowskiego.* – 1866. – 100 s.
26. *Raciborski M.* Roslinnosc wyd stojacych okolic Lwowa / M. Raciborski // *Kosmos.* – 1910. – R. 35. – S. 44–65.
27. *Rehman A.* O formacjach roslinnych w Galicji. Obvod Zloczowski / A. Rehman // *Spraw. Kom. Fiziogr.* – 1870. – T. 4. – S. 186–235.
28. *Rehman A.* O formacjach roslinnych w Galicji. Obvod Zloczowski / A. Rehman // *Spraw. Kom. Fiziogr.* – 1871. – T. 5. – S. 7–22.
29. *Zapalowicz H.* Ze strefy roslinnosti karpatskiej / Zapalowicz H. // *Spraw Kom.Fiziogr.* 1908. – 42 s.
30. *Zawadzki A.* Enumeratio plantarum Galliciae et Bacovinae oder die in galizien und der Bukovina wildwachsenden pflanzen / Zawadzki A. – Breslau. – 1835. – 200 s.

Н.О. Стецула

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРЕДКАРПАТЬЯ

Дрогобычский государственный педагогический университет, Украина

Проведен исторический анализ ботанических исследований и накопления научных знаний о растительности Предкарпатья и лекарственных растений в частности. Весь период исследования видового состава группировок предгорных ландшафтов можно разделить на три

разных по продолжительности и уровню исследования этапа. К первому флористическому этапу можно отнести – исследования 1809–1940 г., ко второму популяционному – исследования 45-80 годов XX в., к третьему этапу – современные исследования, с конца XX – начала XXI века.

Ключевые слова: флора, история исследований, группировка растений, ландшафт, лекарственные растения

N. Stetsula

Ivan Frankko State Pedagogical University of Drohobych, Ukraine

HISTORY OF INVESTIGATION OF FLORA STRUCTURE OF THE FOOT-HILLS OF THE CARPATHIANS

The historical analysis of botanic investigation was conducted and scientific knowledge about vegetation of the foot hills of the Carpathians was collected and about herbs in particular. All period of the investigation of the specific difference of the composition of grouping of the foot-hill landscapes is to be divided into three different periods according to the durability and the level. The investigation of 1809-1940 can be taken to the first general flora stage; to the second investigation of grouping 45-80 Century XX; to the third modern investigation from the of Century XX to the beginning of the Century XXI.

Key words: flora, history of investigations, grouping of plants, landscape, plants

Рекомендує до друку

Надійшла 4.07.2012

М.М. Барна

УДК 582 : (477.84)

Р. Л. ЯВОРІВСЬКИЙ

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

АНАЛІЗ СИСТЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ФЛОРИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ПЛАТО

У статті наведені результати аналізу систематичної структури флори Тернопільського плато, зокрема, встановлено, що її спонтанна фракція нараховує 1355 видів вищих судинних рослин, які належать до 530 родів, 115 родин, 57 порядків, 6 класів та 5 відділів. Проаналізовано основні флористичні пропорції, провідні родини та роди у порівнянні з флорами Волино-Поділля [5], Морафських товтр [28] та інших суміжних територій.

Ключові слова: флора, Тернопільське плато, систематичний аналіз флори, провідні родини та роди

Інвентаризація флори та її аналіз є одним з основних завдань при вивченні рослинного світу будь-якого регіону. Під флорою розуміємо сукупність видів рослин, що поширені на певній території й утворюють всі властиві їй рослинні угруповання та заселяють усі типи місцезростань. Флора Тернопільського плато (ТП) нами розглядається як конкретна регіональна флора.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили протягом 1993–2012 рр. Метою досліджень було встановлення видового складу вищих судинних рослин, що зростають в умовах природної флори на території ТП та проведення його систематичного аналізу в порівнянні із окремими суміжними