



РЕЦЕНЗІЯ

Кияк В., Кобів Ю., Жилияєв Г., Білонога В., Дмитрах Р., Решетило О., Микітчак Т., Кобів В., Штупун В. **Популяційні основи уникнення втрат біорізноманіття у високогір'ї Українських Карпат** / за ред. В. Кияка. – Львів: Простір-М, 2022. – 166 с.

Kyyak V., Kobiv Y., Zhilyaev G., Bilonoha V., Dmytrakh R., Reshetylo O., Mykitchak T., Kobiv V., Shtupun V. **Population bases of avoiding biodiversity loss in the high-mountain zone of the Ukrainian Carpathians** / Edited by V. Kyyak. – Lviv: Prostir-M, 2022. – 166 p.

The monograph presents the results of studies on the characteristics of structure, dynamics, reproduction, performance and other properties in populations of rare species of flora and fauna in the high-mountain zone of the Ukrainian Carpathians under unfavorable living conditions. Transformational changes in the high-mountain communities are described. The causes and consequences of the negative population dynamics were discovered. Aut- and demecological properties of rare plant species in pessimal developmental conditions were revealed. Measures for passive and active conservation of populations to avoid biodiversity loss under current natural and anthropogenic changes in the habitat environment were developed.

For specialist in the field of ecology and personnel of conservation institutions.

Співробітники відділу популяційної екології Інституту екології Карпат НАН України опублікували монографію, яка стосується використання популяційного підходу під час встановлення причин вимирання популяцій окремих видів рослин і тварин, а також імовірних способів призупинення цього процесу.

Монографія побудована за принципом збірника взаємопов'язаних наукових статей різних авторів або їхніх груп. Таких розділів-статей є 7. Розпочинається монографія **Вступом**, в якому охарактеризована мета досліджень. Вона полягає у встановленні структури, динаміки, репродукції, поведінки й інших властивостей популяцій рідкісних видів флори та фауни високогір'я Українських Карпат за несприятливих умов існування та розроблення заходів диференційованого пасивного й активного збереження їх для уникнення втрат біорізноманіття за сучасних природних і антропогенних змін середовища. Об'єктами досліджень вибрано

24 популяції видів рослин, які трапляються у високогір'ї Українських Карпат і включені до Червоної книги України (2009), а також представники гідробіонтів та земноводних.

Вказано також і на методи досліджень та способи опрацювання результатів.

У першому розділі **“Трансформаційні перетворення високогірних угруповань”** звернуто увагу на те, що в районі досліджень уже понад 30–40 років відбуваються демуаційні процеси, які становлять загрозу для низки рідкісних видів рослин і фітоценозів. На основі майже 40-річних досліджень схарактеризовано специфіку демуаційних процесів у фітоценозах, зокрема, в угрупованні *Ulmarietum centaureosum*. Зроблено висновок, що на заповідних територіях Карпатського національного природного парку (власне там проводили дослідження) стан угруповання *Ulmarietum centaureosum* має негативні тенденції як на теперішній час, так і у перспективі. На цей висновок наводить трансформація фітоценотичного популяційного ядра угруповання.

Другий розділ роботи **“Причини і наслідки негативної динаміки популяцій”** містить інформацію про наслідки впливу зміни абіотичних чинників середовища на існування популяцій рослин. Проаналізовано зміни популяційних параметрів *Geum montanum* L., *Pedicularis verticillata* L., *Salix herbacea* L., *Achillea lingulata* Waldst&Kit., *Doronicum clusii* (All) Tausch., *Gentiana punctata* L., *Gentiana lutea* L., *Senecio carpathicus* Herbich. На певну увагу заслуговують дані про сучасний стан популяцій *Dactylis slovenica* Domin та *Pinus cembra* L. і перспективи їхнього існування в умовах зміни клімату, трансформації рослинного покриву взагалі та часу залягання снігового покриву.

У цьому ж розділі автори пропонують розглянути зміну деяких параметрів популяцій *Rhodiola rosea* L. в ролі індикаторних ознак трансформації середовища їхнього існування. Встановлено, що індикаторними ознаками погіршення середовища популяцій цього виду є зменшення чисельності особин, порушення репродуктивних функцій і втрата здатності до утримання зайнятої особинами території.

Схарактеризовано також насінневе розмноження *Achillea lingulata* Waldst & Kit і *Centaurea kotschyana* Neuffel ex Koch та фактори, які його лімітують. Встановлено, що чисельність особин *Achillea lingulata* і *Centaurea kotschyana* не залежить від схожості насіння, а лімітується іншими чинниками, зокрема, стено-топністю і наявністю придатних незадернованих мікролокусів серед рослинного покриву. Певний вплив на схожість особин цих видів має алопатична взаємодія з особинами інших видів.

Цікаві дані отримано щодо дії кліматогенних чинників на популяції рослин хіонофільних угруповань. Автори стверджують, що сучасна кліматична ситуація суттєво впливає на популяційну структуру хіонофільних угруповань, а це проявляється у втраті популяційних позицій – облігатних хіонофілів у бік переважання популяцій видів мезохіонофілів.

У третьому розділі роботи **“Аут- і демекологічні особливості раритетних видів рослин за песимальних умов існування”** містяться дані про темпи розвитку й життєвість особин на різних етапах життєвого циклу, специфіку розвитку особин, вегетативне й генеративне розмноження, ефект інерції життєвості особин і популяцій та ролі в цьому процесі оселищ.

Згадано також процес псевдоомолодження особин як явища деградації популяцій у несприятливих умовах їхнього існування.

У четвертому розділі монографії звернено увагу на зміни просторової структури популяцій водних безхребетних (*Daphnia obtuse* Kurz., *Mixodiptomus taticus* Wierzejski., *Chydorus sphaericus* Muller., *Acanthocyclops vernalis* Fisher) у високогір'ї Чорногори. Встановлено, що вплив кліматичних змін, рекреаційна активність призводять до суттєвої трансформації просторової структури популяцій водних безхребетних, а також до втрати їхніх оселищ.

П'ятий розділ “**Загрози втрат популяцій земноводних у високогір'ї Карпат**” містить дані, які вказують на негативні тенденції змін середовища існування земноводних, а в окремих випадках – на цілковите зникнення властивих їм оселищ. Причини деградації популяцій земноводних можуть бути такі: біотичні (о. Несамовите), (г. Пожижевська), кліматичні, резерватогенні та рекреаційні (урочище Заросляк), транспортно-рекреаційні та кліматичні. Неприятливі умови для виживання популяцій земноводних зафіксовано й на теренах Львівської області, хоча для деяких із них характерна метапопуляційна організація.

У шостому розділі “**Новітні проблеми збереження біотичного й ландшафтного різноманіття у високогір'ї Українських Карпат**” звернуто увагу на негативну роль кліматичних змін, демутаційних сукцесій і антропогенного впливу (рекреація, заготівля лікарської сировини, ягід чорниці), який з року в рік зростає. Усе це дає підстави стверджувати, що життєвість популяцій багатьох видів тварин і рослин втрачається, змінюються ландшафти, особливо в умовах автомобільного туризму. Тут необхідні сучасні способи протидії цим негативним наслідкам.

Сьомий розділ роботи “**Практичні рекомендації для уникнення втрат біорізноманіття високогір'я Українських Карпат**” містить низку пропозицій, які, на думку авторів, можуть сповільнити, а в окремих випадках і призупинити деградацію популяцій рослин і тварин. Зокрема, це стосується урегульованості випасу худоби, елімінації окремих порід дерев, чагарників, підсіву насіння та ін. Цікавими є пропозиції щодо збереження гідробіонтів-безхребетних високогірних озер, суть яких полягає в активному науковому менеджменті водойм із залученням волонтерів тощо. Те ж саме стосується і збереження рідкісних видів земноводних.

Монографія завершується списком літературних, історичних й електронних джерел, які фахово підібрані, а також низкою унікальних кольорових світлин.

Робота містить значний фактичний матеріал, який стосується демографії популяцій, сукцесій рослинності, втрат оселищ гідробіонтами, земноводними, та пропонує заходи, спрямовані на призупинення деградації високогірних біотичних систем. У практичних пропозиціях переважає думка щодо наукового менеджменту високогірних екосистем з метою збереження їх для майбутніх поколінь.

Виклад матеріалу чіткий і логічний, а це забезпечує легке сприймання та розуміння наданої інформації.

У монографії звернуто увагу на механізм функціонування фітоценотичного популяційного ядра – демутаційних процесів в угрупованнях. Цей підхід доцільно в подальшому проаналізувати детальніше.

На мою думку, рецензована робота є актуальною, вона містить багатий і достовірний фактичний матеріал щодо функціонування популяцій рослин і тварин у мінливих умовах високогір'я, у ній наголошується на невідкладності комплексного підходу з метою збереження екосистем високогір'я Українських Карпат.

Монографія виставлена в електронній формі на сторінці Інституту екології Карпат НАН України, і всі зацікавлені можуть ознайомитися з цією роботою глибше.

*Завідувач кафедри зоології
Львівського національного університету
імені Івана Франка,
доктор біологічних наук, професор*

Й. В. Царик