

УДК 504.73: 582.59 (477.83)

**СТАН РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН РОДИНИ *ORCHIDACEAE*
ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ
У РЕКРЕАЦІЙНІЙ ЗОНІ «ЛЕЛЕХІВКА»**

Г. Лисак, к.б.н., Б. Кружель, к.б.н.
Львівський національний аграрний університет
І. Любинець
Яворівський національний природний парк

Постановка проблеми. Зона стаціонарної рекреації «Лелехівка» Яворівського національного природного парку (ЯНПП) приваблює туристів унікальними природними комплексами Розточчя. Це – сосново-букові ліси, степова рослинність «Білої Скелі», ставки «Чорні озера», рідкісні лучні й лісові види орхідей. Тут гніздяться колонії берегових ластівок, можна спостерігати за канюком, голубою рибалочкою, орланом білохвостим, чорним лелекою.

Територією парку пролягають туристично-екскурсійні маршрути, зокрема автобусно-пішохідний «Страдч-Чорні Озера» (протяжність 21 км), пішохідні еколого-пізнавальні маршрути «Лелехівка» (протяжність 4,5 км), «Стежка Івана Франка» (протяжність 1,0 км) [5]. Хоча денна пропускна спроможність екологічних стежок повинна коливатися в межах від 110 до 140 осіб, а пішохідних туристичних маршрутів – від 100 до 280 осіб [1], навантаження на зоні відпочинку відзначаються нерівномірністю, особливо це стосується спекотних літніх днів, що істотно впливає на рідкісні види рослин, порушує ритм життя фауни зазначеної місцевості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Флору Розточчя вивчають упродовж 200 років. Серед дослідників відомі ботаніки такі, як Ж. Круль (1878), Е. Волошак (1874), С. Стойко (1990), О. Кагало (1990) [5], М. Сорока (1999) [2], Загультський М. (2000) та багато інших. Проте стан популяцій рідкісних рослин на території парку вивчали епізодично, за винятком останніх років. Наукові працівники парку досліджували стан ценопопуляцій *Galanthus nivalis* L., *Leucojum vernum* L., *Lilium martagon* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb., *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

Постановка завдання. Проблема збереження ценопопуляцій рідкісних видів рослин є актуальною темою сьогодення, особливо, якщо вони знаходяться в зонах відпочинку. З цією метою ми обстежували локалітети орхідей родини Зозулинцеві, що занесені до Червоної книги України: любки зеленоквіткової *Platanthera chlorantha*, коручки чемерникоподібної *Epipactis helleborine*, гніздівки звичайної *Neottia nidus-avis* на двох постійних пробних площах (ППП). Природоохороний статус перелічених видів неоціненний [4]. Основне завдання наших досліджень – з'ясувати, чи існує загроза негативного впливу на природні локалітети *Orchidaceae* рекреантами під час активного відпочинку у зоні

регульованої рекреації, біля Чорних озер та у зоні стаціонарної рекреації «Лелехівка» ЯНПП.

Важливим аспектом охорони виду є моніторинг їх стану. Такі спостереження дають змогу оцінити стан популяції в межах угруповання і вчасно вжити необхідних заходів для їхнього збереження.

На ППП у лісовому фітоценозі закладали облікові майданчики конвертним способом 10x10 м для вивчення видового складу підросту та підліску і 1x1 м – для досліджень видового трав'яного покриву. Для вивчення деревостану ППП №1 використовували площу 50x100 м, а для ППП №2 – 30x100 м.

Життєвість як біоекологічну стійкість особин рослин, їх здатність розмножуватися в біоценозі за міжвидових взаємин, пристосованість трав'янистих рослин до умов екотопу визначали за п'ятибальною шкалою А. А. Гроссгейма (1929). Для диференціальної оцінки життєвості деревостану, підліску і підросту використовували п'ятибальну шкалу Крафта. Рекреаційні зміни рослинного покриву вивчали за п'ятибальною шкалою дигресії лісової рослинності [1]. Характеристику рослинних угруповань здійснювали за вимогами Програми літопису природи для заповідників та національних природних парків [1] як опис постійних пробних площ.

Виклад основного матеріалу. Рельєф на досліджуваній території переважно рівнинний, лише в окремих місцях слаборозчленований, з перепадом висот близько 20 м. Слабосхилі ділянки горбогір'я представлені дерново-слабопідзолистими супіщаними ґрунтами на перевідкладених флювіогляціальних супісках і корінних пісках переважно під сосновими і дубово-сосновими лісами (Федірко, Брусак, 2000).

ППП №1 та ППП №2 лежать між двома зонами відпочинку. Перша зона стаціонарної рекреації (кв. 33 вид. 3) розташована на початку маршруту й облаштована місцями для розведення вогнища, лавками, столиками, є малі архітектурні форми з пізнавальною інформацією. Тут також встановлено 12 дерев'яних колиб для відпочинку. Усе виготовлено з природного матеріалу, тому гармонійно поєднується з навколишнім середовищем.

Друга відпочинкова зона є базою відпочинку Львівського військового деревообробного комбінату, розташована у кв. 47 Старицького військового лісгоспу, на території без вилучення у землекористувачів (площа 38 га). У зоні збудовано одноповерховий будинок, що використовується посезонно, й штучно створені три ставки площею 2,0 га під назвою «Чорні озера».

Стан популяцій любки зеленоквіткової та гніздівки звичайної вивчали на пробній ділянці Янівського природоохоронного науково-дослідного відділення (ПОНДВ) – кв.33, виділ.13 ППП №1, що у 900-1000 м від Чорних озер; ППП розташована у зоні регульованої рекреації. Біля досліджуваної території проходить комплексний маршрут КМ-1 «Лелехівка».

За домінантною класифікацією це грабове рослинне угруповання з елементами бука лісового, дуба звичайного, явора, берези бородавчастої у першому ярусі та підросту вегетативного походження у другому ярусі (табл. 1). Загальна зімкненість крон дерев становила 80-90%. Підріст формують клен-явір, клен

гостролистий, дуб звичайний та граб звичайний. Поодинокі зустрічаються у підліску ліщина, вовчі ягоди, бруслина бородавчата, ожина сиза, горобина звичайна.

Загальна кількість дерев на досліджуваній площі першого ярусу становила 274 шт. Склад насаджень лісостану цього угруповання – 9 Гзв 0,4 Бл 0,3 Кяв 0,2Бб 0,1Дз. Отже, це типове грабове угруповання.

Підріст формують *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Quercus robur* віком 2-10 років, висотою до 4 м. Проективне покриття ярусу становить до 40,5%. Високою життєвістю відзначається граб звичайний та клен-явір, які мають сьогодні однакові показники кількості та зімкненості крон. Характер розподілу за площею дослідження зазначених порід – мозаїчний. У гіршому становищі самосів дуба звичайного, який трапляється поодинокі.

Таблиця 1

Характеристика рослинного угруповання ППП №1

Деревостан (50x100 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Вік	Бонітет	Н, м	Д, см	Життєвість
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Carpinus betulus</i>	250	67	3	19	20	I
2	<i>Fagus sylvatica</i>	10	67	3	26	28	III
3	<i>Acer pseudo-platanus</i>	6	50	3	20	25	III
4	<i>Betula pendula</i> Roth.	5	15	3	20	20	III
5	<i>Quercus robur</i>	3	67	3	22	28	III
Підріст (10x10 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Вік	Походження	Н, м	Зімкненість, %	Життєвість
1	<i>Acer pseudo-platanus</i>	15	4	вегетативне	3	15	II
2	<i>Carpinus betulus</i>	15	10	вегетативне	4	15	II
3	<i>Acer platanoides</i>	10	6	вегетативне	2,5	10	III

4	<i>Quercus robur</i>	1	2	насінне- ве	0,1	0,5	IV
Підлісок (10x10 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Характер розподілу	Н, м	Зімкненість, %	Життєвість	
1	<i>Corylus avellana</i>	1	поодинокі	3	5	III	
2	<i>Sorbus aucuparia</i>	1	поодинокі	2,5	2	III	
3	<i>Euonymus verrucosa Scop.</i>	1	поодинокі	0,5	3	III	
4	<i>Daphne mezereum</i>	1	поодинокі	0,4	4	III	
5	<i>Rubus caesius</i>	2 локалітети	локально	0,4	10	III	
Трав'янистий ярус (1x1 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Фенофаза	Н, м	Проективне покриття, %	Життєвість	
1	<i>Platanthera chlorantha</i>	4	дозрівання плодів	0,37	2	3	
2	<i>Asarum europaeum</i>	10	вегетус	0,13	40	4	
3	<i>Galium intermedium Schult.</i>	7	кінець плодоношення	0,25	6	3	
4	<i>Majanthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt.</i>	3	вегетус	0,09	1	3	
5	<i>Poa nemoralis</i>	3	початок плодоношення	0,8	2	3	
6	<i>Viola silvestris</i>	3	кінець плодоношення	0,15	5	3	
7	<i>Lathyrus silvestris L.</i>	2	вегетус	0,25	2	2	
8	<i>Pulmonaria obscura</i>	2	вегетус	0,16	1	3	
9	<i>Carex sylvatica Huds.</i>	1	вегетус	0,25	1	3	

Досліджуючи підлісковий ярус, виявили його нерівномірність на ППП. Складається він переважно з тіневитривалих порід. Під грабовим наметом у підліску спостерігали ріст таких порід, як ліщина звичайна, горобина звичайна, бруслина бородавчата, вовчі ягоди звичайні, ожина сиза. На досліджуваній території вони зустрічаються зазвичай поодинокі і, входячи до загального положу лісу, відзначаються середнім ступенем панування і життєвості. У фазі плодоношення перебуває лише *Daphne mezereum* та спостерігали цвітіння у *Rubus caesius*. Для їх оптимального розвитку потрібна розрідженіша крона дерев верхнього ярусу.

У трав'яному покриві присутні типові для цієї лісової формації угруповання та види копитняку європейського, веснівки дволистої, підмаренника проміжного, медунки темної, тонконога дібровного, фіалки лісової, тобто тіневитривалих мезотрофні види. Лісова підстилка без трав'яного покриву займає 20-40% ППП.

Любка зеленоквіткова та гніздівка звичайна у цьому угрупованні почувають себе досить добре. Цикл розвитку повний – на завершенні стадії плодоношення і дозрівання плодів. Трапляються особини *Platanthera chlorantha* на території дослідження як поодинокі, так і нечисленними скупченнями. Усього налічується 276 особин, з них 15 ювенільних, 52 іматурних, 153 віргінільних, 51 генеративна. *Neottia nidus-avis* на ППП №1 скупчена в одному локусі в кількості 16 генеративних особин. Пристосованість гніздівки звичайної до умов добра, вегетативний розвиток – вище нормального, цвітіння і плодоношення підвищені.

Дигресія лісової рослинності відповідного угруповання оцінюється як І стадія, вона практично не порушена, умовно корінне насадження. Деревостан не розріджений, двоярусний, природне поновлення задовільне. Підлісок розвинений, проте нерівномірно розміщений на площі. Підстилка не порушена і займає від 40% до 60% загальної площі. Розпад – 60%. Моховий покрив хоча зустрічається рідко, проте складається з типових лісових видів.

ППП №2 розташована за 1000-1100 м від Чорних озер у кв. №33 вид. 8 Янівського ПОНДВ. Пробна площа знаходиться у заповідній зоні з 2011 року. Дослідження проводили на предмет вивчення стану *Platanthera chlorantha*, *Epipactis helleborine*.

У першому ярусі деревостан займає 60% проективного покриття досліджуваної території (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика рослинного угруповання ППП №2

Деревостан (30x100 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Вік	Бонітет	Н, м	D	Життєвість
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Pinus sylvestris</i>	75	102	1	29	36	I
2	<i>Quercus robur</i>	60	102	1	27	36	II
3	<i>Fagus sylvatica</i>	70	102	1	28	36	II

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Підріст (10x10 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Вік	Походження	Н, м	Зімкненість, %	Життєвість
1	<i>Carpinus betulus</i>	5	3	насіньсве	0,5	3	III
2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	4	насіньсве	0,5	2	III
3	<i>Fagus sylvatica</i>	3	3	насіньсве	0,4	2	III
4	<i>Acer platanoides</i>	5	3	насіньсве	0,3	1	III
5	<i>Ulmus minor</i>	2	3	насіньсве	0,3	1	III
6	<i>Quercus robur</i>	1	2	насіньсве	0,25	1	III
Підлісок (10x10 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Характер розподілу	Н, м	Зімкненість, %	Життєвість	
1	<i>Corylus avellana</i>	5	поодинок	0,5	1	IV	
2	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	поодинок	0,4	1	IV	
3	<i>Euonymus verrucosa</i>	1	поодинок	0,3	1	IV	
4	<i>Rubus caesius</i>	1 локалітет	локально	0,3	7	III	
Трав'яний покрив (1x1 м)							
№	Видовий склад	Кількість, шт.	Фенофаза	Н, м	Проективне покриття, %	Життєвість	
1	<i>Platanthera chlorantha</i>	2	вегетує	0,3	1	3	
2	<i>Galeobdolon luteum</i>	2	цвітіння	0,16	5	3	
3	<i>Asarum europaeum</i>	6	вегетує	0,1	7	3	
4	<i>Hepatica nobilis</i>	8	вегетує	0,13	10	3	
5	<i>Majanthemum bifolium</i>	3-4	кінець плодоношення	0,17	3	3	
6	<i>Carex sylvatica</i>	3	вегетує	0,25	2	2	
7	<i>Lathyrus vernus</i>	2	вегетує	0,30	1	2	
8	<i>Galium odoratum</i>	3	вегетує	0,14	1-3	2	

Він формується зі сосни, бука, дуба та граба. Панівною у верхньому ярусі є *Pinus sylvestris*, вона чітко виділяється над пологом деревних крон. Спостерігається високий рівень ураження граба та бука стовбуровими гнилями, збудниками яких є несправжній трутовик *Phellinus igniarius*, хетопор сумнівний *Chaetoporus ambiguus*. Трапляється східчастий рак граба, збудником якого є гриб *Endoxylina stellulata*. Розвиток хвороби зменшує приріст сіянців, ослаблює природну стійкість рослин до дії шкідників чи збудників хвороб і часто є причиною відмирання сіянців дуба.

Загальна проекція крон підросту на ППП до 10%. Підріст розріджений, з невеликою кількістю скупчень особин. Не виявлено у цьому ярусі підросту сосни звичайної, а дуб звичайний представлений поодинок. Отже, існує тенденція до

заміни материнських порід сосново-дубово-букового угруповання на грабово-кленове.

Підлісок представлено ліщиною звичайною, бруслиною бородавчастою, горобиною звичайною та ожиною сизою. Практично підріст і підлісок знаходяться на одному висотному рівні і разом займають 30% проективного покриття площі. У підліску добре розвивається *Rubus caesius*, а повільний розвиток інших порід дає змогу добре розвиватися трав'яному покриву.

Трав'яний покрив займає 40% ППП, а підстилка – 60%. Поширені печіночниця звичайна, копитняк європейський, веснівка дволиста.

Поодинокі трапляються на досліджуваній площі *Urtica dioica*, *Impatiens parviflora*, *Geranium robertianum*, *Circaea lutetiana*, *Pulmonaria obscura*, *Dryopteris filix-mas*, *Paris quadrifolia*, *Geum urbanum*. Їх висота сягає від 15 см до половини метра. Усі вони вегетують і знаходяться у прегенеративному або постгенеративному віковому періоді.

На зазначеній ППП зростають усього 147 особин *Platanthera chlorantha*, з них 16 ювенільних, 49 іматурних, 64 дорослих віргінільних, 18 генеративних. Біоекологічну стійкість любки зеленоквіткової оцінено за шкалою життєвості Гроссгейма на три бали, а саме, як таких рослин, у яких вегетативний розвиток, цвітіння і плодоношення нормальні.

Тут же зростає 14 особин *Epipactis helleborine*, з них 8 генеративних, 6 віргінільних. У більшості генеративних особин генеративний пагін недорозвинений. Лише 7 особин цвіте. Пристосованість коручки чемерникоподібної до умов зазначеного екоотопу задовільна, за шкалою життєвості Гроссгейма на два бали – вегетативний розвиток нижчий від норми, здатність цвісти і плодоносити не втрачено.

Проте зазначене угруповання має III стадію дигресії. Дигресія лісової рослинності проявляється у зниженні бонітету деревостану, кількості природного поновлення ценозоутворювальних порід. Підлісок розріджений, зростає освітленість трав'яного ярусу. Моховий покрив відсутній, зменшується потужність підстилки. Поширені патологічні хвороби корінних рослинних угруповань, а саме: стовбурові гнилі граба, ракові захворювання, пошкодження дерев, кущів комахами. Зміна корінної рослинності може призвести до елімінації любки зеленоквіткової, коручки чемерникоподібної з цього фітоценозу. Адже представники родини *Orchidaceae* [3] дуже чутливі до проективного покриття крон дерев та типових видів рослин, з якими вони зростають.

Висновки. Результати описів ярусів лісового фітоценозу ППП №1 в зоні регульованої рекреації свідчать про задовільний стан аборигенної рослинності. *Platanthera chlorantha*, *Neottia nidus-avis* мають повний цикл розвитку, у кількості стабільні. Негативний антропогенний вплив рекреантів на популяції відсутній.

Локалітети *Platanthera chlorantha*, *Epipactis helleborine* ППП №2 на теперішній час незмінні. Життєвість досліджуваних популяцій видів родини *Orchidaceae* оцінюється у 3 бали за шкалою Гроссгейма, а саме вегетативний розвиток, цвітіння і плодоношення нормальні. Проте аналіз лісового фітоценозу ППП №2 у заповідній зоні викликає стурбованість у зв'язку з патологічними

захворюваннями корінного деревостану. Хоча статус заповідності передбачає мінімальне втручання людей у природні комплекси, слід перейти до активної стратегії збереження і відновлення аборигенної рослинності через проведення у разі потреби вибіркових санітарних рубок уражених дерев або вжити лікувально-профілактичних заходів. Зазначена територія повинна бути маркірована спеціальними знаками заповідності території, щоб зменшити негативний вплив рекреантів на особливо цінну ділянку – місцезростання рідкісних видів рослин.

Третій ступінь дегресії лісової рослинності цієї екосистеми свідчить про останню стадію можливості природного поновлення ценозів за відповідних природоохоронних дій.

Бібліографічний список

1. Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків : метод. посіб. / Т. Л. Андрієнко, С. Ю. Попович, Г. В. Парчук [та ін.] ; за ред. Т. Л. Андрієнка. – К. : Академперіодика, 2002. – 103 с.
2. Сорока М. І. Рідкісні та зникаючі рослини Українського Розточчя / М. І. Сорока // Науковий вісник УкрДЛТУ. – Львів, 1995. – Вип. 4. – С. 77-81.
3. Татаренко И.В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны / И. В. Татаренко. – М. : Агрус, 1996. – 207 с.
4. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. чл.-кор. НАН України Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
5. Яворівський національний природний парк : до 10-річчя створення / за ред. Ю. Чорнобай, О. Кагало. – Львів : ЗУКЦ, 2008. – 166 с.

Лисак Г., Любинець І., Кружель Б. Стан рідкісних видів рослин родини *Orchidaceae* Яворівського національного природного парку у рекреаційній зоні «Лелехівка»

Вивчення стану рідкісних видів родин *Orchidaceae* на рекреаційній території «Лелехівка» Яворівського національного природного парку акцентовано на життєвість локалітетів *Platanthera chlorantha*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis* та визначення ступеня дигресії лісової рослинності фітоценозу. Еколого-геоботанічний аналіз антропогенного навантаження, фітогенного впливу на досліджувані популяції дасть змогу вжити оптимальних природоохоронних заходів щодо збереження цих видів.

Ключові слова: рекреаційна зона, рідкісні види *Orchidaceae*, дигресія, життєвість.

Lysak G., Lyubynets I., Krugel B. The state of rare types of plants of the family of *Orchidaceae* of the Yavorivskiy national natural park in the recreational zone of "Lelehivka"

The Study of the state of rare types of families *Orchidaceae* in recreational territory «Lelehivka» of the Yavorivskiy national natural park is accented on the vitality of the localities of *Platanthera chlorantha*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis* and the definition of the degree of digression wood vegetation of the phytosenotic. The ecological geobotanical analysis of an anthropogenous load of the phytogenous influence

on investigated populations, will allow to apply optimum nature protection actions on conservation of these types.

Key words: recreation areas, rare species of *Orchidaceae*, digression, vitality.

Лысак Г., Любинец И., Кружель Б. Состояние редких видов растений семейства *Orchidaceae* Яворовского национального природного парка в рекреационной зоне «Лелеховка»

Изучение состояния редких видов семей *Orchidaceae* на рекреационной территории «Лелеховка» Яворовского национального природного парка акцентировано на жизненность локалитетов *Platanthera chlorantha*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis* и определение степени дигрессии лесной растительности фитоценоза. Эколого-геоботанический анализ антропогенной нагрузки, фитогенного влияния на исследуемые популяции позволит применить оптимальные природоохранные мероприятия по сохранению данных видов.

Ключевые слова: рекреационная зона, редкие виды *Orchidaceae*, дигрессии, жизненность.