

УДК 502. 211: 582 (437.6)

РОСЛИНИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД ЗАГРОЗОЮ ЗНИКНЕННЯ ТА ЇХ ОХОРОНА В КОНТЕКСТІ ОХОРОНИ ПРИРОДИ В СЛОВАЧЧИНІ

Туленко М.І.

Рослини, що знаходяться під загрозою зникнення та їх охорона в контексті охорони природи в Словаччині. – М. І. Туленко. – У статті висвітлено сучасний стан охорони рослинного світу в Словаччині. Показано динаміку та причини зростання кількості загрожуваних видів рослин. Проаналізовано ступінь загрози раритетних рослин за категоріями охорони, а також показано їх місце в національній Червоній книзі та міжнародних Червоних списках. Висвітлені юридичні питання охорони рослин. Описані заходи по відтворенню генетичних ресурсів рослинного світу Словаччини.

Ключові слова: охорона природи, загрожувані види, категорії охорони, Червона книга, відтворення, інвазійні види

Адреса: м. Пряшів, Словаччина, Пряшівський університет, факультет гуманітарних та природничих наук, кафедра біології, e-mail: tulenkom@unipo.sk

Endangered plants and their protection in the context of nature conservation in Slovakia. – Tulenko M. I. – Current state of conservation of the Plant world in Slovakia is elucidated in the article. The dynamics and the reasons for the increasing of number of endangered plant species is shown. Degree of threat to rare plants by categories of protection is analyzed and their place in the Red Data Book of Slovakia and international Red Lists is shown. Legal problems of plants protection are elucidated. Measures on renewal of the genetic resources of the Plant world in Slovakia are described.

Keywords: environmental protection, endangered species, categories of protection, Red Data Book, renewal, invasive species

Address: Presov, Slovakia, Presov University, Faculty of Humanities and Natural Sciences, Department of Biology, e-mail: tulenkom@unipo.sk

Вступ

Географічне положення Словаччини в Центральній Європі і на кордоні Карпат та низовини Паннонії зумовлює багате розмаїття флори. У результаті інтенсивного використання природних ресурсів у даний час багато видів рослин зникли, деякі стали рідкісними або перебувають під загрозою зникнення. Охорона видів рослин, що знаходяться під загрозою зникнення або чисельність яких скорочується, є однією з цілей державної охорони природи Словацької Республіки (ДОП СР). Крім Червоного списку, який відображає ступінь загрози рослин та категорію рідкісності, існує перелік видів рослин, що охороняються на державному рівні. Окремим документом є Червона книга судинних рослин [1]. У статті узагальнено стан, тенденції та загрози біорізноманіттю рослин у контексті охорони природи у Словацькій Республіці на період 2001 – 2012 рр.

Результати та обговорення

До 2001 року відомості про стан дикорослих рослин, що знаходяться під загрозою зникнення базувались на праці “Список вищих та нищих рослин Словаччини” [22], у якій був оброблений повний список зареєстрованих представників словацької флори. У вищезгаданому списку рослини поділяються на 5 груп: гриби, водорості і ціанобактерії, лишайники, мохоподібні, папоротеподібні і насінні рослини. Ступінь

загрози зникнення оцінювався у відповідності з більш ранньою версією категорій Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources): Ex, E, V, R, I.

У 2001 році нові дані загрожуваності окремих груп рослин у Словаччині були оброблені як Червоний список Словаччини рослин для грибів [21], ціанобактерій і водоростей [5], лишайників [23], мохоподібних [20], папоротеподібних і насінних рослин [3]. Ці дані увійшли до новітнього і останнього Червоного списку тварин і рослин Словаччини [3]. Усі види рослин класифікуються в них в одну з існуючих категорій загроз відповідно до критеріїв версії 3.1. IUCN 2001 року (EX, CR, EN, VU, LR, DD, NE). До цього останнього списку загрожуваних видів включено 1270 таксонів судинних рослин [3]. Зниклими (EX) вважаються 73 таксони, з яких 38 поки що імовірно (EX?). У критичному стані – під загрозою зникнення (CR) є 243, зникаючі (EN) становлять 282, до категорії вразливих (VU) входить 378 таксонів до категорії потенційних ризиків увійшло 247 таксонів судинних рослин. Окрему категорію – недостатньо відомі (DD) становлять 46 таксонів. Крім судинних рослин, до Червоного Списку занесено і 283 таксонів ціанобактерій і водоростей [5], 309 грибів [21], 573 лишайників [23] і 496 видів мохоподібних [20].

Загалом до Червоного списку рослин Словаччини входить 2931 таксон (Табл. 1).

У 2002 – 2007 роках вагомою причиною загрози фіторізноманіттю було руйнування природних місцевостань. Найбільшою загрози в Словаччині зазнають види флори, що походять з глобально загрозливих місцевостань в цілій Центральній Європі. Найбільш уразливими місцями існування в Словаччині були: солончаки і солончакові луки, болота травертин Карпат, внутрішні паннонські піщані дюни, субальпійські та альпійські луки, високогірні снігові місця, ксерофільні луки та чагарники, фації вапняків з наявністю видів родини *Orchidaceae*, активні верхові болота, перехідні болота і хиткі болота, болота з *Cladium mariscus* та видами союзу *Caricoion davallianae*, лужні болота. [7-19].

Всі види, включені до Червоного списку рослин Словаччини, які класифікуються за категоріями загрози EX, EN, VU згідно IUCN, охороняються у Словаччині “in situ” на природоохоронних територіях і в місцях генофонду. Більшість видів категорії LR згідно IUCN в Словаччині також підлягає охороні. Загальна кількість рослин Словаччини (Табл. 1), 12 618; з них 2 062 перебувають під охороною, що складає 16% від загального числа таксонів Словаччини і 0,5% від загального числа таксонів в світі (глобальна оцінка 440000). У таблиці 2 наведена порівняльна оцінка загрози вищих рослин у деяких країнах у період з 2001 по 2012 рік.

Охорона видів рослин

Першим діючим законодавчим стандартом, яким охоронялись види і визначались умови для їх охорони в Словаччині, була постанова Комісії з питань освіти і культури від 23 грудня 1958 року № 21/1958 [25]. До неї було включено 252 види рослин. Значний

прорив в охороні видів рослин відбувся з набранням чинності постанови Міністерства охорони навколишнього середовища Словацької республіки (МОНС СР) № 93/1999 З. з. про рослини і тварини, що охороняються та соціальну оцінку рослин, тварин і дерев, що охороняються [26]. Число видів, що охороняються на державному рівні збільшилося з вихідних 252 до 779 (судинних рослин – 682, мохоподібних – 20, лишайників – 20, вищих грибів – 52, нижчі гриби були поза охороною, водоростей – 5).

У 2003 році вступила в силу постанова МОНС СР № 24/2003 З. з., якою реалізується закон № 543/2002 З. з. про охорону природи і ландшафтів із змінами, внесеними постановою № 492/2006 З. з., постановою № 638/2007 З. з. і постановою № 579/2008 З. з. [27]. Він містить два додатки: перелік видів державної важливості, для захисту яких оголошені заповідні райони – додаток № 4. Додаток № 5 - Список охоронюваних та пріоритетних видів рослин містить кількісну оцінку соціальної значимості окремих охоронюваних видів. У 2010 році число охоронюваних на державному рівні таксонів становить 1419 (1285 видів судинних рослин, мохоподібних – 47, вищих грибів – 70 лишайників – 17).

Словацький закон захищає також види європейського значення приурочені до Директиви Ради 92/43/ЄЕС [24] щодо збереження природного середовища існування дикої фауни і флори. З 1419 охоронюваних таксонів 823 трапляються в Словаччині (судинних рослин – 713, мохоподібних – 23, вищих грибів – 70 лишайників – 17). Додатковим критерієм для захисту рослин, які знаходяться під загрозою зникнення на території Словаччини є наявність їх у списках відповідних міжнародних конвенцій та екологічного права Європейського Союзу (ЄС) (Табл. 3-5).

Таблиця 1. Інформація про таксони, що знаходяться під загрозою зникнення в 2001 році

| Група | Загальне число таксонів | | Під загрозою (категорії IUCN) | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|-------------------------------|----|-----|-----|-----|--------|----------------|----|-------|
| | Світ (глобальна оцінка) | Словаччина | EX | EW | CR | EN | VU | LR | DD | NE | Разом |
| Гриби | нижчі | 80 000 | 1 295 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | вищі | 20 000 | 2 469 | 5 | - | 7 | 39 | 49 | 51:nt 36:lc | 90 | 32 |
| Ціанобактерії і водорості | 50 000 | 3 008 | - | - | 7 | 80 | 196 | - | - | - | 283 |
| Лишайники | 20 000 | 1 585 | 88 | - | 140 | 48 | 169 | 114:nt | 14 | - | 573 |
| Мохоподібні | 20 000 | 909 | 26 | - | 95 | 104 | 112 | 85:nt | 74 | - | 496 |
| Папоротепоподібні і насінні рослини | 250 000 | 3 352 | 73 | 1 | 243 | 282 | 378 | 247:nt | 46 | - | 1270 |

Примітка: категорії загрози IUCN: EX (extinct) – зниклі, EW (extinct in the wild) – зниклі в природі, CR (critically endangered) – під загрозою зникнення, EN (endangered) – зникаючі, VU (vulnerable) – вразливі, LR (lower risk) – менш уразливі із підкатегоріями cd (conservation dependent) – в залежності від захисту, nt (near threatened) – майже під загрозою, lc (least concern) – принаймні під загрозою, DD (data deficient) - недостатньо відомі, NE (not evaluated) – неоцінені.

Таблиця 2. Порівняння загрози вищих рослин в окремих країнах в період з 2001 по 2012 рік

| | Словаччина | Австрія | Угорщина | Польща | Чехія |
|--|------------|---------|----------|--------|-------|
|--|------------|---------|----------|--------|-------|

| | | | | | |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2001- 2005 | 26,9 % | 39,2 % | 19,8 % | 12,1 % | 43,3 % |
| 2006 - 2008 | 30,3 % | 33,4 % | 19,8 % | 11,2 % | 42,5 % |
| 2009 - 2011 | 30,3 % | 33,4 % | 19,8 % | 11,0 % | 42,5 % |
| 2012 | 30 % | 33 % | 7 % | 11 % | 42 % |

Примітка: Зникаючі види класифікуються за категоріями CR, EN, VU згідно IUCN. (Підготовлено за OECD, ДОП СР)

Таблиця 3. Дикорослі таксони рослин Словаччини, що охороняються міжнародними конвенціями у 2001 році

| | Ціанобактерії і водорості | Гриби | Лишайники | Мохоподібні | Вищі рослини |
|--|---------------------------|-------|-----------|-------------|--------------|
| Таксони, що охороняються в ЄС | - | - | - | 6 | 12 |
| Таксони в додатку I та II CITES | - | - | - | - | 81 |
| Таксони в додатку I Бернської конвенції | - | - | - | 7 | 34 |

Примітка: (Джерело: ДОП СР)

Таблиця 4. Дикорослі таксони рослин Словаччини, що охороняються міжнародними конвенціями і законодавством ЄС у 2002 – 2006 роках

| | Ціанобактерії і водорості | Гриби | Лишайники | Мохоподібні | Вищі рослини |
|---|---------------------------|-------|-----------|-------------|--------------|
| Таксони в додатку II директиви про оселища | - | - | - | 9 | 328 |
| Таксони в додатку IV директиви про оселища | - | - | - | - | 530 |
| Таксони в додатку I та II CITES | - | - | - | - | 110 |
| Таксони в додатку I Бернської конвенції | - | - | - | 8 | 34 |

Примітка: (Джерело: ДОП СР)

Таблиця 5 Дикорослі рослини Словаччини, що охороняються міжнародними конвенціями і законодавством ЄС у 2007 – 2012 роках

| | Ціанобактерії і водорості | Гриби | Лишайники | Мохоподібні | | Вищі рослини | |
|---|---------------------------|-------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| | | | | 2007 | 2008-2012 | 2007 | 2008-2012 |
| Таксони в додатку II директиви про оселища | - | - | - | 9 | 9 | 40 | 40 |
| Таксони в додатку IV директиви про оселища | - | - | - | - | - | 42 | 42 |
| Таксони в додатку V директиви про оселища | - | - | - | - | 2* | - | 3** |
| Таксони в додатку I та II CITES | - | - | - | - | - | 110 | 110 |
| Таксони в додатку I Бернської конвенції | - | - | - | 8 | 8 | 34 | 35 |

Примітка: (Джерело: ДОП СР), * за винятком виду *Leucobryum glaucum*, включає в себе цілий рід *Sphagnum*, ** за винятком видів *Artemisia eriantha*, *Galanthus nivalis*, включає в себе цілий рід *Lycopodium*

Додаток II Директиви про оселища – Додаток II до Директиви Ради 92/43/ЄС [24] щодо збереження природних середовищ існування і дикої фауни і флори, в тому числі видів тварин і рослин важливих з точки зору суспільства, збереження яких потребує спеціальних районів збереження; Додаток IV Директиви про місцепроживання – у додатку IV до Директиви Ради 92/43/ЄС [24] щодо збереження природних середовищ існування і дикої фауни і флори, в тому числі видів тварин і рослин важливих з точки зору суспільства, які вимагають суворої охорони; Додаток V до Директиви про місцепроживання – Додаток V до Директиви Ради 92/43/ЄС [24] щодо збереження природних середовищ існування і дикої фауни і флори, в тому числі видів тварин і рослин важливих з точки зору суспільства, яких захоплення і збір та експлуатації можуть бути предметом нормативної дії;

Додатки I і II Конвенції CITES включають таксони, яким загрожує надмірна експлуатація через міжнародну торгівлю. Дикорослі види Словаччини включені до Додатків I і II Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори (Вашингтонська конвенція, CITES). Додаток I Бернської конвенції включає види під суворою охороною. Дикорослі види Словаччини включені до Додатку I Конвенції про охорону дикої природи і природних місцезростань (Бернська конвенція).

З видів рослин, що знаходяться на території Словаччини і є одночасно у Додатку I Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори (CITES), включені всі види родини *Orchidaceae*, а також *Cyclamen fatrense*.

Заходи щодо відтворення генетичних ресурсів рослин

Для контролю за генетичними ресурсами рослин персонал спеціалізованих установ охорони природи і ландшафтів здійснює трансфер видів рослин, що перебувають під загрозою зникнення на замінні території, а потім робить повторне введення – реінтродукцію (введення видів у райони, які раніше були заселені даними видами, але в даний час вони в них відсутні) і реституцію (контрольоване введення рослин до природних екосистем або екосистем під впливом управління) видів, що знаходяться під загрозою зникнення. Трансфери здійснювались протягом кількох років: 2001 рік – 15 штук *Artemisia austriaca*, 1000 насинин *Astragalus asper*, 7 штук *Peucedanum arenarium* а 100 штук *Groenlandia densa*; 2002 рік – 100 штук *Utricularia vulgaris*, посів діаспор *Onosma tornensis*, посів діаспор *Alkanna tinctoria*, 20 штук *Ferula sadleriana*, 150 штук *Myricaria germanica*, 10 штук *Fritillaria meleagris*; 2008 рік – 74 особин *Dactylorhiza sambucina*; 2009 рік – 20 особин *Chenopodium vulvaria* та 9 особин *Asplenium adiantum-nigrum*; 2010 рік – насинини та 147 листових розеток *Lychnis coronaria* та 2 купин *Scirpoides holoschoenus*; 2011 рік – 57 особин *Verbascum speciosum*, 2 особини *Adonis vernalis*, 5 особин *Pulsatilla grandis*, 10 особин *Onosma visianii*, 2 особини *Campanula xylocarpa*, 200 особин *Lychnis coronaria*, 59 особин *Alkanna tinctoria*; 2012 рік – 10 особин *Onosma visianii*, 2 особини *Campanula xylocarpa*, 2 особини *Adonis vernalis*, 5 особин *Pulsatilla grandis* та 2 особини *Fritillaria meleagris*.

Види рослин, що перебувають під загрозою зникнення та програм по їх збереженню

В рамках ДОП СР розроблені програми по збереженню рослин, що знаходяться під загрозою зникнення категорій CR (під загрозою зникнення) та EN (зникаючі) за IUCN, а це види, кількість місцезростань яких становить менше 10. Йдеться про охорону рослин *ex situ* – збереження видів рослин що знаходяться під критичною загрозою зникнення у ботанічних садах, дендраріях, колекціях генофонду, яка є коротко- і середньостроковою стратегією.

У 2001 – 2012 роках були розроблені і реалізовані програми по збереженню для таких видів: у 2002 – 2005 роках – *Artemisia austriaca*, *Astragalus asper*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Groenlandia densa*, *Lathyrus transsylvanicus*, *Onosma tornensis*, *Spiranthes spiralis*, *Liparis loeselii*, *Herminium monorchis*, *Peucedanum arenarium*, *Ferula sadleriana*, *Fritillaria meleagris*, *Alkanna tinctoria*, *Colchicum arenarium*; у 2004 – 2008 роках – *Drosera anglica*, *Lycopodiella inundata*, *Ophrys holubyana*, *Orchis coriophora ssp. coriophora*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*; у 2005 – 2008 роках – (розроблено в 2004 р.) *Anacamptis pyramidalis*, *Carex chordorrhiza*, *Orchis elegans*, *Orchis palustris*, *Pulsatilla pratensis ssp. flavescens*, *Pulsatilla zimmermannii*; у 2006 – 2010 роках – (розроблено в 2005) *Glaux maritima*, *Carex pulicaris*; у 2009, 2011, 2012 роках – (оновлено в 2008 р.) *Alkanna tinctoria*, *Colchicum arenarium*; у 2009 – 2012 роках – (оновлено в 2008р.) *Liparis loeselii*, *Herminium monorchis*, *Spiran-*

thes spiralis, *Drosera anglica*, *Lycopodiella inundata*; (розроблено у 2008 р.): *Tephrosia longifolia ssp. moravica*, *Radiola linoides*.

Інвазійні види рослин

У 2002 році актуальною проблемою загрози фіторізноманіттю стали інвазійні види – немісцеві види рослин, які поширюються безконтрольно і витісняють аборигенні таксони. У 2002 році був розроблений Список немісцевих, інвазивних та експансивних судинних рослин, що знаходяться на території Словаччини [4]. Список включає загалом 616 таксонів, з яких 529 є неофіти, 19 археофіти, 29 оригінальні і 39 невлучених таксонів. Дані таксони розподіляються на 8 категорій, які включають у себе таку кількість таксонів: 1) інвазійні таксони – 47 (28 неофітів і 19 археофітів), 2) потенціальні (регіональні) інвазійні таксони – 49, 3) часто спалахуючі таксони – 64, 4) зрідка спалахуючі таксони – 241, 5) введені таксони – 81, 6) одомашнені таксони – 66, 7) неклаифіковані таксони – 39 і 8) експансивні таксони – 29. Наказ Міністерства охорони навколишнього середовища № 24/2003 З. з., яким реалізується закон № 543/2002 З. з. про охорону природи і ландшафтів містить в додатку сім інвазійних видів рослин, для яких визначені конкретні умови. Це види *Heracleum mantegazzianum*, *Fallopia japonica*, *Fallopia xbohemica*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*. Наказом визначені обов'язки щодо боротьби з інвазійними видами, визначає механічні та хімічні методи їх знищення. З 2002 року у Словаччині проходив моніторинг інвазійних видів на природоохоронних територіях та за їх межами, а з 2006 року з метою забезпечення захисту природного видового складу екосистем здійснювався менеджмент шляхом видалення інвазійних видів рослин. Моніторинг інвазійних видів виконувався: у 2002 році на 238 природоохоронних територіях, де інвазійна поведінка була зафіксована у 20 видів (найбільш поширеними були *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*); у 2003 році на 317 природоохоронних територіях, де інвазійна поведінка була зафіксована також у 20 видів (найбільш поширеними були *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rudbeckia laciniata*); у 2004 році на 107 менших природоохоронних територіях та у подальших 95 місцезростаннях, де інвазійна поведінка була зафіксована також у 20 видів (найбільш поширеними були *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rudbeckia laciniata*); у 2005 році на 42 менших природоохоронних територіях та у подальших

148 місцезростаннях (найбільш часто траплялися *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulifera*, *Ailanthus altissima*, *Echinocystis lobata*).

Видалення інвазійних видів рослин були реалізовані:

– у 2006 році на 52 місцезростаннях в природоохоронних районах майже на 80 га, використовуючи заходи, прийняті у попередні роки. Це було 18 видів немісцевих і інвазійних видів рослин. За межами природоохоронних територій видалені сім видів інвазійних рослин у 58 місцезростаннях на площі 50 га;

– у 2007 році на 50 місцезростаннях в природоохоронних районах майже на 50 га, використовуючи заходи, прийняті у попередні роки. Це було 14 видів немісцевих і інвазійних видів рослин. За межами природоохоронних територій видалені сім видів інвазійних рослин у 73 місцезростаннях на площі більше 76 га;

– у 2008 році на 72 місцезростаннях в природоохоронних районах на 419,8 га, використовуючи заходи, прийняті у попередні роки. Це було 14 видів немісцевих і інвазійних видів рослин: *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Negundo aceroides*, *Fallopia japonica*, *Heracleum mantegazzianum*, *Fraxinus americana*, *F. lanceolata*, *F. pennsylvanica*, *Solidago canadensis*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Asclepias syriaca*, *Solidago gigantea*, *Stenactis annua*, *Aster lanceolatus*, *Helianthus tuberosus*. За межами природоохоронних територій видалено 4 інвазійних, 1 експансивний та 1 зрідка спалахуючий види рослин на 59 місцезростаннях на 85,7 га: *Fallopia japonica*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera*, *Rhus typhina*, *Digitalis purpurea* (зрідка спалахуючий таксон), *Calamagrostis epigeios* (експансивний таксон);

– у 2009 році на 64 місцезростаннях в природоохоронних районах та на 55 місцезростаннях за межами охоронних територій. Видаленими були *Ailanthus altissima*, *Fallopia japonica*, *Heracleum mantegazzianum*, *Fraxinus americana*, *Fraxinus lanceolata*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Solidago canadensis*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea*, *Stenactis annua* та інші;

– у 2010 році на 99 місцезростаннях в межах від 20 організаційних одиниць ДОП СР. Заходи були проведені на загальній площі 77,03 га і були в основному спрямовані на 3 види: *Heracleum mantegazzianum*, *Solidago canadensis*, *Fallopia japonica*. В оброблених областях, згадані види видалялися хімічно (за допомогою гербіцидної композиції), механічно (скошуванням, вищипуванням, викопуванням), або в комбінації, особливо для виду *Heracleum mantegazzianum*.

Загалом у Словаччині в 2002 - 2007 роках зареєстровано близько 175 немісцевих видів рослин, з яких інвазійну поведінку мали 20 видів (найбільш поширеними інвазійними видами рослин були *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*,

Rudbeckia laciniata). В період з 2008 по 2012 рік загалом в Словаччині було зафіксовано 125 таксонів відомих інвазійних рослин (це 3,7% від загального числа таксонів вищих рослин). Найбільш поширеними інвазійними видами знову були найбільш поширені види у період з 2002 по 2007 роки (крім *Rudbeckia laciniata*), а додалися до них *Asclepias syriaca*, *Stenactis annua*, *Galinsoga parviflora*, *Bidens frondosa*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Negundo aceroides*.

Висновки

У Словаччині в даний час на різних стадіях загрози 17,6% нижчих рослин (включаючи гриби; в порівнянні з 10,2% у 2000 році) і до 42,6% вищих судинних рослин (28,9% у 2000 році). Із них під гострою загрозою (категорії CR, EN і VU за класифікацією IUCN) становить 11,3% нижчих (6,2% у 2000 році) і майже третина (30,3%; у 2000 році 22,3%) автохтонних судинних рослин. Найбільш перебувають під критичною загрозою зникнення види флори Словаччини, що походять із глобально загрозливих місцезростань в Центральній Європі (болота, активні верхові болота, заплавні луки, солоні луки, піски). Основною причиною загрози рослин є руйнування самих місцезростань – як пряме (наприклад зміна екосистем, будівництво, гірничовидобувна промисловість), або непряме (наприклад забруднення навколишнього середовища, зміна водного режиму тощо), при чому реальні причини можуть залишатися невідомими.

Регіональні та місцеві червоні списки є важливим джерелом інформації. За їх допомогою поширюються знання про загрозу таксонів на загальнонаціональному рівні. У 2001 році був оброблений комплексний Червоний список тварин і рослин Словаччини [3]. З тих пір не оброблявся жоден новий червоний список. В даний час до Червоного списку судинних рослин внесено 1270 таксонів (у 1992 році – 1009), з яких 77 вимерлих видів (32 видів у 1992 році); 220 видів належать до ендемічних (карпатських та паннонських) [6].

Червоний список Словаччини є живим матеріалом, який потребує оновлення час від часу, в залежності від того, як поглиблюються знання про поширення видів рослин. Таким чином, навіть самий останній Червоний список не відображає реальність усіх сто відсотків [2]. Деякі види, які розглядаються в Червоному списку як можливо вимерлі (EX?) з тих пір були підтверджені в природі (наприклад *Juncus sphaerocarpus*), в інших випадках для видів давно відомих тільки з одного місцезростання були виявлені інші (наприклад *Schoenoplectus supinus*). Деякі види мають категорію загрози і рідкісності суттєво завищену, так як *Pinguicula vulgaris* (EN), яка в той час в Словаччині має сотні, можливо навіть тисячі місцезростань. З іншого боку, в цій же категорії в Словаччині включено вид *Rhynchospora alba* із одним відомим, екзистенційно вразливим місцезростанням. Незважаючи на ці факти, Червоний список залишається найбільш об'єктивним джерелом наших знань про загрозу і рідкісність рослин в країні, і відображає ситуацію в природі. Основними факторами загрози для флори в даний час вважаються: зникнення, деградація

і фрагментація місцезростань, катастрофічні наслідки експансії деяких інвазійних видів на природні та напівприродні екосистеми, кумулятивний ефект забруднення навколишнього середовища (кислотні дощі, тощо), невелика кількість особин, та місцезростань, обмежене поширення в районі, невисока лабільність видів, низька продуктивність, привабливий зовнішній вигляд, доступність для громадськості, низький репродуктивний потенціал, залежність від інших організмів.

В даний час охорона природи, безсумнівно використовує багатство накопиченого історичного досві-

ду, але особливо тісно пов'язана з розвитком цивілізації. Ретельно документовані дані про оточуючу нас природу дозволяють нам відмітити, що чим вищий рівень розвитку, тим більш важливе значення набувають проблеми охорони природи. Тому представляється розумним, що кожен з попередніх етапів економічного розвитку викликав появу нових, раніше невідомих, загроз для навколишнього середовища. У зв'язку з цим стала очевидною необхідність ліквідації або істотного ослаблення негативних змін в природі, викликаних діяльністю людини.

1. Čeřovský J. a kol. Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR Vol. 5. Vyššie rastliny. Bratislava: Príroda a. s., 1999. - 456 s. ISBN 80-07-01084-X.
2. Dítě D. Červený zoznam ohrožených druhov cievnatých rastlín Slovenska. – In <http://botany.cz/cs/ohrozene-rastliny-slovenska/>. 2012
3. Feráková V., Maglocký Š., Marhold K. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia (December 2001) - In Baláž D., Marhold K., Urban P. eds., Red list of plants and animals of Slovakia. // Nature Conservation 20 (Suppl.), 2001: 44 – 77. ISBN 80-89035-05-1.
4. Gojdičová E., Včachová A., Karasová E. Zoznam nepôvodných, invázijských a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska 2. // Ochrana prírody, Banská Bystrica, 2002, 21: 59 – 79.
5. Hindák F., Hindáková A. Red list of cyanophytes/cyanobacteria and algae Slovakia (December 2001) - In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. eds., Red list of plants and animals of Slovakia. // Nature Conservation 20 (Suppl.), 2001: 14 – 22. ISBN 80-89035-05-1.
6. Kliment J. Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska, uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. // Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 21, Suppl. 4, 1999: 1 – 434.
7. Klinda J. a kol. Životné prostredie Slovenskej republiky v rokoch 1992-1993. Bratislava: MŽP SR, 1993. - 520 s.
8. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2001. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2001. - 208 s. 80-88833-36-1.
9. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2002. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2002. - 248 s. 80-88833-38-8.
10. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2003. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2003. - 240 s. 80-88833-39-6.
11. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2004. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2004. - 244 s. 80-88833-40-X.
12. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2005. - 252 s. 80-88833-43-4.
13. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2006. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2006, 320 s. 80-88833-47-5.
14. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2007. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2007. - 312 s. 978-80-88833-50-5.
15. Klinda J., Lieskovská, Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2008. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2008. - 308 s. 978-80-88833-53-6.
16. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2009. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2009. - 280 s. 978-80-88833-54-3.
17. Klinda J., Lieskovská Z. a kol. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2010. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2010. - 192 s. 978-80-89503-19-3.
18. Klinda, J., Lieskovská, Z. a kol.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2011. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2011. - 200 s. 978-80-88833-57-4.
19. Klinda, J., Lieskovská, Z. a kol.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2012. Banská Bystrica: MŽP SR, SAŽP, 2013. – 204 s. 978-80-88833-63-5.
20. Kubinská A., Janovicová K., Šoltés R. Red list of bryophytes of Slovakia (December 2001) - In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. eds., Red list of plants and animals of Slovakia. // Nature Conservation 20 (Suppl.), 2001: 31 – 43. ISBN 80-89035-05-1.
21. Lizoň P. Red list of fungi of Slovakia (December 2001) - In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. eds., Red list of plants and animals of Slovakia. // Nature Conservation 20 (Suppl.), 2001: 06 – 13. ISBN 80-89035-05-1.
22. Marhold K., Hindák F. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska (Checklist of Nonvascular and Vascular Plants of Slovakia). Bratislava: SAV VEDA, 1998. - 687 s. ISBN 80-224-0526-4.
23. Pišút I., Guttová A., Lackovičová A., Lisická E. Red list of lichens of Slovakia (December 2001) - In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. eds., Red list of plants and animals of Slovakia. // Nature Conservation 20 (Suppl.), 2001: 23 – 30. ISBN 80-89035-05-1.
24. Smernica Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.
25. Vyhláška Povereníctva školstva a kultúry z 23. decembra 1958 č. 21/1958 Ú. v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany.
26. Vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín.
27. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z. z., vyhlášky č. 638/2007 Z. z. a vyhlášky č. 579/2008 Z. z..

Отримано: 15 травня 2014 р.

Прийнято до друку: 5 червня 2014 р.