



Я.О. ДОВГАНИЧ

Карпатський біосферний заповідник

м. Рахів, Закарпатська обл., 90600, Україна

yaroslav.dovhanych@gmail.com

РИСЬ (*LYNX LYNX* L.) У ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Довганич Я.О. **Рись (*Lynx lynx* L.) у зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника.** – Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2017. – № 1. – С. 66–76

У статті на основі літературних даних і польових спостережень здійснено аналіз стану популяції рисі в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника, оцінено існуючі для неї загрози, проаналізовано значення різних біотопів для рисі у різні пори року, дано рекомендації щодо поліпшення збереження цього виду в Українських Карпатах. Рись як високорівневий хижак має природно низьку щільність популяції (0,03-0,35 особини на 1000 га). У Карпатському регіоні в цілому поголів'я рисі невисоке, але доволі стабільне. Цю стабільність відображає і стан частини популяції рисі, яка перебуває на території Карпатського біосферного заповідника. За останні 10 років чисельність рисі на території заповідника зросла завдяки приєднанню нових територій (у складі заповідника з'явилися два нові відділення – Рахів-Берлибаське та Петрос-Говерлянське) та завдяки зростанню чисельності її потенційних жертв – оленя, козулі і зайця-русака. На основі спостережень, проведених на території Карпатського біосферного заповідника, здійснена спроба встановити ступінь привабливості різних біотопів для рисі. Встановлено, що в усі сезони року найпривабливішими для рисі є хвойні ліси. На другому місці за значенням ідуть відкриті біотопи і змішані ліси, хоча в середньому за рік відкриті біотопи переважають. Листяні ліси в усі сезони мають найменшу привабливість для рисі, хоча їх частка у площі Карпатського біосферного заповідника найбільша. Аналіз лісових біотопів рисі за віком показав, що вона надає перевагу пристигаючим і стиглим лісам перед молодняками і старими лісами. Найменш привабливими для рисі є молодняки. Аналіз лісових біотопів рисі за повнотою показав, що найпривабливішими для рисі є середньоповнотні ліси, на другому місці – густі ліси, а рідкі ліси є найменш привабливими. Аналіз динаміки чисельності, кормової бази рисі та природного приросту її популяції показує, що в регіоні, який репрезентує Карпатський біосферний заповідник, браконьєрство залишається серйозною загрозою для рисі. Тому організація ефективних заходів боротьби з браконьєрством допоможе поліпшити збереження не тільки рисі, але й багатьох інших тварин, які також потерпають від цього ганебного явища.

Ключові слова: рись, чисельність, щільність популяції, ступінь привабливості, загрози

Dovhanych Y.O. Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) in the scope of Carpathian Biosphere Reserve

On the basis of published data and field observations it was done analysis the status of lynx populations in the scope of Carpathian Biosphere Reserve. Also was evaluated her current threats, analyzed various important habitats for lynx in different seasons, given recommendations to improve conservation of the species in the Ukrainian Carpathians. Lynx as a high-level predator has naturally low population density (0,03-0,35 individuals 1,000 hectares). In the Carpathian region as a whole number of lynx is low, but relatively stable. This stability reflects also the status of the part of the lynx population, which is on the territory of the Carpathian Biosphere Reserve. Over the past 10 years the number of lynx on the reserve increased due to the accession of new territories (in the reserve were there two new branches – Rakhiv-Berlybaske and Petros-Hoverlyanske) and due to

increased number of potential prey – deer, roe deer and hare. Based on observations conducted on the territory of Carpathian Biosphere Reserve it was attempted to establish the degree of attractiveness of different habitats for the lynx. It was established that in all seasons pine forests are most attractive for lynx. The second place on importance for lynx take up open habitats and mixed forests, which are reversed in different seasons, although the average in the year open habitats dominated. Deciduous forests in all seasons have the least attraction for lynx, although their part in the area of CBR is greatest. Analysis of forest habitats of lynx by age showed that it prefers ripening and ripe forests to young and old forests. The least attractive for lynx are young ones. Analysis of lynx forest habitats by density showed that for it the most attractive are middle-dense forests, in second place - dense forest, and rare woods are the least attractive. The analysis of the dynamics population, fodder base of lynx and natural increase of its population shows that in the region, which the CBR represents, poaching remains a serious threat for lynx. Therefore, the organization of effective measures to combat poaching help improve conservation not only lynx but also many other animals which are also affected by this shameful phenomenon.

Key words: lynx, number, population density, degree of attractiveness, threats

Рись (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758) належить до великих хижих ссавців, які є невід'ємною складовою частиною природного спадку Карпат. Колись вона була поширена по всій Європі, а зараз її життєздатні популяції в цій частині світу збереглися тільки у Скандинавських країнах, Європейській частині Росії, на Балканах та в Карпатах. В інших регіонах Європи місцями збереглися невеличкі залишки популяції рисі, які приречені на вимирання, якщо не будуть вжиті термінові заходи щодо їх збереження.

Ці тварини, які для свого проживання вимагають великих просторів, були вимушені відступити під натиском людини у найвіддаленіші та найнедоступніші ділянки дикої природи. Нова ера звела стосунки між людиною і великими хижаками до антагонізму, який не дає цим тваринам ніяких шансів.

У Карпатах поширений карпатський підвид євразійської рисі (*Lynx lynx carpathica* Heptner, 1972 pro *carpathicus* Krat. et Ros., 1963) (Загороднюк, 1998). Тут все ще зберігаються сприятливі екологічні умови для проживання життєздатної популяції рисі: все ще достатньо поживи, місць для сховку та вирощування молодняка. Однак, останнім часом посилюється господарський вплив на лісові екосистеми, що приводить до скорочення придатних місць для проживання рисі. Відчутний вплив на її популяцію справляє браконьєрство. Утруднює

збереження рисі негативне ставлення до неї мисливців, які розглядають її як серйозного конкурента у добуванні дичини. Інтенсивний розвиток туризму також створює серйозну загрозу для рисі, оскільки цей вид погано адаптується до фактору турбування.

Останніми притулками, де рись може почуватися відносно безпечно, є природоохоронні території. Однак їх площі є недостатніми для забезпечення життєвих потреб навіть однієї особини рисі (індивідуальна ділянка однієї рисі становить 300-350 км², що у кілька разів перевищує площу будь-якої заповідної ділянки в Карпатах). Вирішенням проблеми збереження рисі може бути екологічна мережа, спроектована з урахуванням життєвих потреб цього виду.

Матеріали та методика досліджень

Матеріалом для роботи послужили літературні дані (Довганич, 2004, 2010, 2014 а, б; Луцак та ін., 2006; Вуфка, 2007; Červený et al., 2003 та ін.), дані офіційної статистики (Форма 2–ТП), дані польових спостережень, проведених на території Карпатського біосферного заповідника, матеріали з Літопису природи Карпатського біосферного заповідника.

Основним методом, використаним у роботі, був аналіз місць реєстрації перебування рисі у різних біотопах заповідника у різних сезони року. Всього було проаналізовано 124 реєстрації місць перебування рисі на

території Карпатського біосферного заповідника, здійснені за 14 років спостережень (2003–2016 рр.). Для аналізу спостережень було використано оригінальне програмне забезпечення «Ссавці КБЗ» (Довганич, Довганич, 2012).

У даній статті проведено аналіз використання риссю біотопів на території Карпатського біосферного заповідника. Оскільки екологічна репрезентативність заповідника для Карпатського регіону є досить високою, то, на нашу думку, і результати аналізу екологічної приуроченості рисі на його території теж повинні бути достатньо репрезентативними для Карпатського регіону.

Місця перебування рисі на території заповідника прив'язувалися до лісових виділів, які аналізувалися за допомогою існуючих описів лісової рослинності. Біотопи, де було зареєстроване перебування рисі, ми умовно поділили на три групи: за складом рослинності, за віком та за повнотою.

За складом рослинності ми виділили такі біотопи:

- хвойні ліси;
- змішані ліси;
- листяні ліси;

відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини).

Оскільки вся територія заповідника була охоплена спостереженнями не вибірково, то імовірно, що у більших за площею біотопах рись реєструвалася частіше. Щоб об'єктивно оцінити рівень привабливості для рисі різних біотопів, було використано показник кількості спостережень на 1000 га кожного типу біотопів.

За віком ліси, де реєструвалося перебування рисі, ми умовно поділили на 3 групи:

- Молоді – класи віку 2-3;
- Пристигаючі і стиглі – класи віку 4-6;
- Старі – класи віку 7-8.

За повнотою лісові місця перебування рисі ми умовно поділили на 3 групи:

- Рідкі – повнота 0,2-0,4;
- Середньоповнотні – повнота 0,5-0,7;
- Густі – повнота 0,8-1,0.

Результати досліджень та їх обговорення

1. Чисельність

Рись як високорівневий хижак має природно низьку щільність популяції (0,03-0,35 особини на 1000 га) (Breitenmoser et al., 2000). У Карпатському регіоні в цілому поголів'я рисі невисоке, але доволі стабільне. Її чисельність та щільність популяції в Карпатах показана в таблицях 1–2.

Таблиця 1. Чисельність та стан популяції рисі в Карпатському регіоні (за Ionescu et al., 2009)

Країна	Чисельність	Стан популяції
Чеська Республіка	10-20	стабільний
Словаччина	400	стабільний
Польща	250	стабільний
Україна	300	стабільний
Угорщина	10-20	коливається
Румунія	понад 1500	зростає
Загалом	близько 2100	стабільний

Як бачимо з таблиці 1, найвища чисельність рисі спостерігається в румунських Карпатах. Це пояснюється в першу чергу тим, що на території Румунії знаходиться близько 40% Карпатської гірської системи. В Угорщині та Чеській Республіці чисельність рисі дуже низька через незначну частку Карпат, яка припадає на ці країни. Однак, більш об'єктивним показником, ніж чисельність, є щільність популяції (табл. 2).

Таблиця 2. Щільність популяції рисі у Карпатах (за Ionescu et al., 2009)

Країна	Щільність популяції рисі ос./1000 га
Румунія	0,13
Словаччина	0,11
Україна	0,13
Польща	0,12
Угорщина	0,02
Чеська Республіка	0,02

Як бачимо з таблиці 2, у країнах, де частка території Карпат перевищує 2 млн га (Румунія, Словаччина, Україна, Польща), щільність популяції рисі приблизно одна-

Таблиця 3. Чисельність популяції рисі в Закарпатській області за період 2003–2012 рр. (Форма 2–ТП)

Роки	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Чисельність	149	171	191	202	165	167	161	156	156	163

кова. Це говорить про приблизно однаковий стан популяції рисі в цих країнах. У Румунії зареєстрована тенденція до зростання чисельності рисі. В Угорщині та Чеській Республіці рись є рідкісним гостем, оскільки ці країни охоплюють дуже незначну частку Карпат.

В Українських Карпатах рись ніколи не була багаточисельною. Певним підтвердженням низької чисельності рисі у Карпатах можуть служити дані обліку державної заготівлі хутровини. Так, в Івано-Франківській обл. у 1946–58 рр. у заготівельні контори було здано всього 50 шкур рисі, тобто по 4 шкурки на рік (Луцак, Делеган, Гунчак, 2006).

Чисельність рисі в Українських Карпатах за останні чотири десятки років залишалася майже на одному рівні, за винятком окремих років. Зростання чисельності спостерігалось у Чернівецькій обл. до 1975 р., у Закарпатській та Івано-Франківській обл. – до 1977 р. Максимальна чисельність рисі у Карпатах зафіксована на рівні 700 особин у 1976 р., а мінімальна – 295 особин – у 1998 році. У Закарпатській обл. найбільше рисей (380 особин) обліковано у 1977 році, а найменше – 138 особин у 1997 та 2005 рр. Пік чисельності рисі припадає – в Івано-Франківській області (175 особин) на 1977 р., у Львівській (80 особин) на 1975–1979 рр., в Чернівецькій (124 особини)

– на 1975 р. Найменшу кількість особин виду зареєстровано в Івано-Франківській області (50 особин) у 1989 році, у Львівській – (39 особин) у 1986 і 1995 рр., в Чернівецькій (28 особини) у 1994 р. (Луцак, Делеган, Гунчак, 2006).

Офіційна статистика про чисельність рисі в Закарпатській області у 21 столітті (Форма 2–ТП) не викликає особливого занепокоєння станом її популяції (табл. 3).

Як видно з таблиці 3, чисельність і, відповідно, щільність популяції рисі за останнє десятиліття залишалася більш-менш стабільною і тільки у 2004–2006 рр. відмічений досить значний її підйом.

На фоні чисельності в Закарпатті, чисельність рисі в Карпатському біосферному заповіднику (тільки на території, де заповідник є користувачем) виглядала так (табл. 4).

Як бачимо з таблиці 4, з 2010 року чисельність рисі на території заповідника стабільно зросла. Це пояснюється приєднанням до заповідника нових територій (у його складі з'явилися два нові відділення – Рахів-Берлибаське та Петрос-Говерлянське). Стабільність чисельності рисі на території Карпатського біосферного заповідника забезпечувала стабільна кормова база (табл. 4). Чисельність рисі та її потенційних жертв на розширеній території заповідника (включаючи території без вилучення від користувачів), показана в таблиці 5.

Таблиця 4. Чисельність/щільність населення рисі та чисельність її потенційних жертв на території Карпатського біосферного заповідника за період 2003–2012 рр. (тільки на території з вилученням – 31 721 га)

Роки	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Рись	2/0,06	4/0,13	4/0,13	3/0,09	3/0,09	6/0,19	5/0,16	8/0,25	8/0,25	10/0,31
Олень	98	152	114	134	139	162	145	204	207	233
Козуля	132	138	164	134	138	192	191	189	243	301
Заєць	110	107	99	53	57	63	52	53	86	107

Таблиця 5. Чисельність/щільність населення рисі та чисельність її потенційних жертв на всій території Карпатського біосферного заповідника (58 036 га) за період 2011–2015 рр.

Роки	2011	2012	2013	2014	2015
Рись	12/0,21	13/0,22	18/0,31	17/0,29	17/0,29
Олень	321	322	354	386	294
Козуля	352	410	458	487	518
Заєць	195	209	256	261	228

Як бачимо з таблиці 5, зростання чисельності рисі на території заповідника, яке спостерігалось в останні роки, прямо пов'язане зі зростанням чисельності її потенційних жертв. Як видно з таблиць 4 і 5 за останні роки, кормова база рисі в заповіднику помітно поліпшилася.

2. Територіальні потреби та використання біотопів

Серед великих хижих ссавців Карпат рись є найбільш територіальним видом, тобто найбільш прив'язана до своїх індивідуальних ділянок. Раніше вважалось, що індивідуальна ділянка рисі коливається в межах 2000–5000 га (Рудишин та ін., 1992). Однак сучасні дослідження з використанням телеметрії дозволили встановити, що насправді індивідуальні ділянки рисі є значно більшими. Так, наприклад, на Шумаві (Чеська Республіка) з допомогою телеметрії встановлено, що індивідуальна ділянка одного самця рисі має площу приблизно 36000 га, а самки – 30900 га (Vufka et al., 2000). Величина індивідуальних ділянок рисі, яка в різних регіонах досягає від кількох сотень до тисячі квадратних кілометрів, залежить від кількості поживи і може змінюватися протягом року (у період спарювання збільшується, а самки, що виховують молодняк, навпаки, мають території менші).

Оскільки самець дозволяє жити на його ділянці 1–2 самкам, а індивідуальні ділянки самців можуть частково перекриватися, то щільність популяції рисі тут становила близько 0,09 ос. на 1000 га. Однак, слід відмітити, що на Шумаві рись у свій час була винищена повністю і тільки у 90-х роках минулого століття почали проводитися роботи з її реінтродукції. З цієї причини через низь-

кий рівень конкуренції за територію окремі особини рисі могли мати більші індивідуальні ділянки, тому фактична щільність популяції була нижчою за природну. Дослідження природної популяції рисі, проведені в регіоні Біловезької пущі (Польща) із застосуванням телеметрії, свідчать, що індивідуальна ділянка самця складає близько 20000 га, а самки приблизно 10000 га (Jędrzejewski et al., 2002). Враховуючи перекривання індивідуальних ділянок самців і самок, природна щільність популяції рисі за цими даними може складати близько 0,15 ос./1000 га. Щільність популяції рисі на території Карпатського біосферного заповідника в останні роки перевищує цей показник (табл. 4–5), що вказує на поліпшення стану популяції рисі в зоні діяльності заповідника.

На основі спостережень, проведених на території Карпатського біосферного заповідника, ми спробували встановити ступінь привабливості різних біотопів для рисі. Результати досліджень показані в таблицях 6–12 та на рисунку 1.

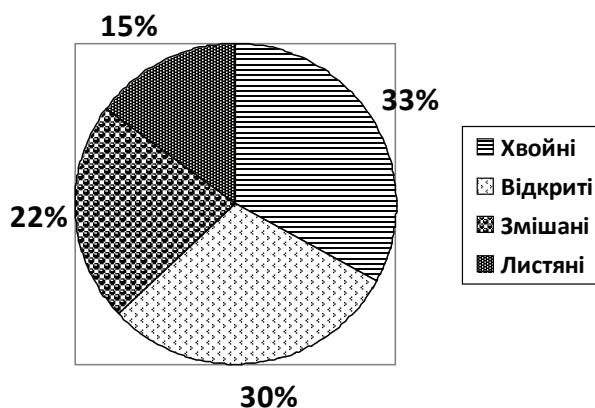


Рис. 1. Оптимальне для рисі співвідношення площ різних типів біотопів, розраховане на основі вивчення ступеня їх привабливості для цього виду

Таблиця 6. Співвідношення площ різних біотопів на території КБЗ та ступінь їх привабливості для рисі в зимовий період

Типи біотопів	Площа, га	Загальна к-ть спостережень	К-ть спостережень на 1000 га	% спостережень на 1000 га
Хвойні ліси	2589	13	5,0	48
Відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини)	4786	13	2,7	25
Змішані ліси	7531	12	1,6	15
Листяні ліси	17071	23	1,3	12
Всього	31977	61	10,6	100

Таблиця 7. Співвідношення площ різних біотопів на території КБЗ та ступінь їх привабливості для рисі у весняний період

Типи біотопів	Площа, га	Загальна к-ть спостережень	К-ть спостережень на 1000 га	% спостережень на 1000 га
Хвойні ліси	2589	7	2,7	73
Змішані ліси	7531	5	0,6	17
Відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини)	4786	4	0,2	5
Листяні ліси	17071	4	0,2	5
Всього	31977	20	3,7	100

Таблиця 8. Співвідношення площ різних біотопів на території КБЗ та ступінь їх привабливості для рисі у літній період

Типи біотопів	Площа, га	Загальна к-ть спостережень	К-ть спостережень на 1000 га	% спостережень на 1000 га
Хвойні ліси	2589	6	2,3	59
Відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини)	4786	4	0,8	21
Змішані ліси	7531	3	0,4	10
Листяні ліси	17071	6	0,4	10
Всього	31977	19	3,9	100

Таблиця 9. Співвідношення площ різних біотопів на території КБЗ та ступінь їх привабливості для рисі в осінній період

Типи біотопів	Площа, га	Загальна к-ть спостережень	К-ть спостережень на 1000 га	% спостережень на 1000 га
Хвойні ліси	2589	6	2,3	53
Змішані ліси	7531	7	0,9	21
Відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини)	4786	3	0,6	14
Листяні ліси	17071	8	0,5	12
Всього	31977	24	4,3	100

Таблиця 10. Співвідношення площ різних біотопів на території КБЗ та ступінь їх привабливості для рисі в середньому за рік

Типи біотопів	Площа, га	Загальна к-ть спостережень	К-ть спостережень на 1000 га	% спостережень на 1000 га
Хвойні ліси	2589	32	5,3	33
Відкриті біотопи (вирубки, сіножаті, пасовища, полонини, галявини)	4786	24	5,0	30
Змішані ліси	7531	27	3,6	22
Листяні ліси	17071	41	2,4	15
Всього	31977	124	16,3	100

Як бачимо з таблиць 4–8 та з рисунка 1, в усі сезони року найпривабливішими для рисі є хвойні ліси. Дещо менше значенням мають відкриті біотопи і змішані ліси, з яких в середньому за рік переважають відкриті біотопи. Листяні ліси в усі сезони мають найменшу привабливість для рисі, хоча їх частка у площі Карпатського біосферного заповідника найбільша.

Найбільша привабливість хвойних лісів для рисі пояснюється поведінковими особливостями цього хижака. Рись полює із засідки і переслідує здобич лише на коротких відстанях. Якщо на першій сотні метрів наздогнати здобич не вдалося – рись припиняє переслідування. Інколи рись влаштовує засідку навіть на деревах, звідки стрибає на здобич. На хвойних деревах значно легше замаскуватися, ніж на листяних. Отже, у хвойних лісах найкращі умови для переховування у всі сезони року, тому вони є найоптимальнішими для полювання рисі.

Досить велика частка відкритих біотопів у спостереженнях пояснюється в першу чергу великою рухливістю рисі, яка має великі індивідуальні ділянки і обходить за короткий відрізок часу великі площі. Тому її часто можна зареєструвати на відкритих місцях під час переходів.

Змішані і, особливо, листяні ліси значно краще проглядаються, ніж хвойні, і в них набагато важче підкрастися до здобичі або сховатися у засідці. Тому вони менш привабливі для рисі, хоча чисельність здобичі в них може бути не меншою, ніж у хвойних лісах.

Співвідношення площ різних типів біотопів на території Карпатського біосферного заповідника показано на рисунку 2. Порівняння рисунків 1 і 2 показує, що співвідношення площ різних біотопів у Карпатському біосферному заповіднику є менш сприятливим для рисі, ніж, наприклад, північні схили Карпат, де переважають хвойні породи.

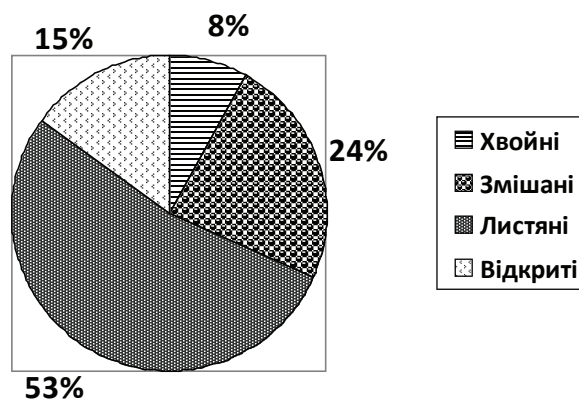


Рис. 2. Співвідношення площ різних типів біотопів на території, що знаходиться в користуванні Карпатського біосферного заповідника (загальна площа 31977 га)

Ми проаналізували також ступінь привабливості для рисі лісів різного віку та повноти. Результати аналізу подаються в таблицях 9–10.

Як бачимо з таблиці 9, рись надає перевагу пристигаючим і стиглим лісам перед молодняками і старими лісами. Найменш привабливими для рисі є молодняки, хоча маскувальні властивості в них найвищі. Це можна пояснити малою привабливістю молодняків для козуль і зайців, які є основною поживою для рисі.

Таблиця 11. Ступінь привабливості для рисі лісів різного віку в середньому по КБЗ на основі спостережень, проведених у 2003–2016 рр. (% спостережень)

Сезони	Вік*		
	М	Пр	Ст
Зима N=44	4	48	48
Весна N=16	12	38	50
Літо N=15	13	67	20
Осінь N=21	14	62	24
В середньому за рік N=96	9	52	39

* Ліси за віком: М – молодняки (групи віку 2-3); Пр – пристигаючі і стиглі (групи віку 4-6); Ст – старі (групи віку 7-8).

Таблиця 12. Ступінь привабливості для рисі лісів з різною повнотою в середньому по КБЗ на основі спостережень, проведених у 2003–2016 рр. (% спостережень)

Сезони	Повнота*		
	Р	С	Г
Зима N=44		68	32
Весна N=16		56	44
Літо N=15		60	40
Осінь N=21	9	48	43
В середньому за рік N=96	2	60	38

* Ліси за повнотою: Р – рідкі (повнота 0,2-0,4); С – середньоповнотні (повнота 0,5-0,7); Г – густі (повнота 0,8-1,0).

З таблиці 10 ми бачимо, що найпривабливішими для рисі є середньоповнотні ліси, на другому місці – густі ліси, а рідкі ліси є найменш привабливими. Можна зробити висновок, що для рисі має велике значення оптимальне поєднання маскувальних властивостей місцевості і чисельності здобичі.

Традиційно на природоохоронні території покладаються надії як на сховища, де можна зберегти природне біорізноманіття. Однак, нажаль, вони не можуть забезпечити збереження такого хижака як рись, яка для свого існування потребує угідь, що за площею переважають будь-яку природоохоронну територію Карпат. У Карпатах не існує такої природоохоронної території, яка могла б забезпечити виживання навіть мінімальної мікропопуляції рисі. Мало того, навіть індивідуальні ділянки окремих особин або сімей перевищують площу більшості природоохоронних територій. Тому забезпечити збереження рисі може тільки спеціально пристосована до цього екологічна мережа (Довганич, 2010; Ondrus & Adames, 2009). Розрахунок оптимального співвідношення біотопів для рисі можна використати при проектуванні такої екологічної мережі.

3. Загрози для популяції

Найгострішою проблемою охорони рисі в усіх європейських країнах є незаконне полювання, тобто браконьєрство. Офіційні дані про рівень браконьєрства в Українських Карпатах відсутні. Тому ми спробували проаналізувати ситуацію з риссю в Закарпатській області з метою встановити фактори, які загрожують її благополуччю.

Якщо порівняти, як змінювалася чисельність рисі та основних об'єктів її живлення – козулі і зайця-русака (табл. 13), то можна помітити, що чисельність рисі не збільшувалася, в той час як чисельність її жертв стабільно зростала. Це говорить про те, що причиною зниження чисельності рисі не був брак поживи. Беручи до уваги, що основними лімітуючими факторами для рисі є наявність поживи та відстріл, а полювання на рись заборонене через її «червонокнижний» статус, то можна припустити, що в області досить інтенсивним є фактор браконьєрства.

Таблиця 13. Чисельність рисі у порівнянні з чисельністю її жертв у Закарпатській області (Форма 2–ТП)

Роки	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Рись	149	171	191	202	165	167	161	156	156	163
Козуля	5048	5465	5729	5612	6063	6928	7516	7952	8012	6901
Заєць	28702	24733	31781	30339	29557	30940	31849	31462	30109	29633

Ми спробували підрахувати, на яку величину могла зростати чисельність популяції рисі і, відповідно, яку частку її популяції відстрілювали браконьєри. В основу розрахунків ми поклали біологічні особливості рисі (Červený et al., 2003). Як проводилися розрахунки, ми покажемо на прикладі 2006 року. Співвідношення статей у рисі становить приблизно 1:1. Це значить, що самок було приблизно 100. Самки рисі досягають статевої зрілості не пізніше як у 22 місячному віці. Тому статевозрілими самками ми вважали тварин віком від двох років і старших. Оскільки рись живе в природі 6-7 років, самки репродуктивного віку мають складати приблизно 80%. У нашому випадку це приблизно 80 особин. Щороку в розмноженні беруть участь 67-85% дорослих самок (в середньому 76%), що у нашому випадку означає 60 самок. На одну самку припадає в середньому 2 кошенят, а смертність кошенят до однорічного віку складає приблизно 50% (Vufka, 2007). Це значить, що кожного року популяція мала б збільшуватися на 60 молодих рисей. Враховуючи, що природна смертність від старості у рисі складає не більше 10% то виходить, що у 2007 році поголів'я рисі мало зрости приблизно на 55 особин, тобто мало складати не менше як 257 особин. А фактично у 2007 році було обліковано 165 особин рисі, що на 92 особини менше. Саме ця кількість рисей могла бути відстріляна

браконьєрами. Результати підрахунків для кожного року за період 2002–2012 рр. показані в таблиці 14.

Чисельність рисі може бути дещо завищеною через дублювання обліку одних і тих же особин у різних господарствах. Відповідно і відстріляних браконьєрами рисей може бути дещо менше від розрахованого. Навіть якщо дані обліків завищені вдвічі, то і в цьому разі кількість відстріляних браконьєрами особин за останні 10 років може досягати 150 (в середньому 15 особин щороку), що теж не мало, враховуючи «червонокнижний» статус рисі. Беручи до уваги, що штраф за відстріл однієї особини рисі складає 20 тис. грн., то завдані природі збитки щороку складали в середньому близько 300 тис. грн., а за останні 10 років відповідно 3 млн грн. Якби ці факти браконьєрства були виявлені і браконьєри покарані, то державний бюджет міг би поповнитися на цю суму (Довганич, 2014 б).

Те, що високий рівень браконьєрства в Закарпатті є реальністю, показує і аналіз факторів, що впливають на поголів'я бурого ведмеда та благородного оленя в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника (Довганич, 2013, 2014 а), а також ситуація в Чеській республіці, де система боротьби з браконьєрством набагато ефективніша, ніж в Україні. В анонімному анкетуванні, проведеному Академією наук Чеської Республіки, 20 з випадково вибра-

Таблиця 14. Кількість особин рисі, які імовірно були відстріляні браконьєрами в Закарпатській області за період 2002–2012 рр. (Форма 2–ТП)

Роки	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Чисельність у Закарпатській області	149	171	191	202	165	167	161	156	156	163	
Імовірна кількість відстріляних особин	32	4	10	22	92	27	35	33	27	20	313

них 204 мисливців з областей, де водиться рись, відповіли, що вони нелегально відстрілювали цього звіра. Зрештою, якби тільки половина з цих відповідей була правдива, автори опитування на основі перерахунку на всю територію, яку охоплювало анкетування, прийшли до висновку, що за останніх 20 років у Чеській Республіці браконьєрами було винищено щонайменше 500 особин рисі (ČerVENÝ et al., 2003).

Висновки

Стан популяції рисі в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника можна вважати задовільним і стабільним. На це вказує щільність її популяції та динаміка її чисельності, а також стан кормової бази.

Аналіз ступеня привабливості для рисі різних біотопів показав, що в усі сезони року найпривабливішими для рисі є стиглі і пристигаючі середньоповнотні хвойні ліси. Дещо меншу привабливість мають відкриті біотопи та стиглі і пристигаючі середньоповнотні змішані ліси, з яких в середньому за рік переважають відкриті біотопи. Листяні ліси в усі сезони мають найменшу привабливість для рисі, хоча їх частка у площі Карпатського біосферного заповідника найбільша. Рись порівняно рідко відвідує також молодняки та старі ліси, дуже рідкі та дуже густі ліси. Аналіз ступеня привабливості різних біотопів у Карпатському біосферному заповіднику показав, що в цілому його територія є менш сприятливою для рисі, ніж, наприклад, північні схили Карпат, де переважають хвойні породи.

Аналіз динаміки чисельності, кормової бази рисі та природного приросту її популяції показує, що в регіоні, який репрезентує Карпатський біосферний заповідник, браконьєрство залишається серйозною загрозою для рисі.

Рекомендації

Беручи до уваги територіальні потреби рисі, зокрема площу її індивідуальних ділянок, можна констатувати, що Карпат-

ський біосферний заповідник та інші природоохоронні території Карпат не можуть забезпечити збереження такого хижака як рись, яка для свого існування потребує значно більших за площею угідь. Забезпечити виживання рисі може тільки спеціально пристосована до цього екологічна мережа (Довганич, 2010; Ondrus & Adamec, 2009). Природоохоронні території містять ділянки, де рись може добувати собі природну поживу та виводити нащадків. Однак, для успішних переходів від однієї заповідної території до іншої в умовах сильної фрагментації природних ландшафтів їй потрібні екологічні коридори, які є невід'ємною складовою будь-якої екологічної мережі. В Україні вузлами екологічних мереж в першу чергу стають об'єкти природно-заповідного фонду. Отже природоохоронні території як вузли екологічної мережі є життєво важливими для збереження рисі. Розрахунок оптимального співвідношення біотопів для рисі можна використати при проектуванні такої екологічної мережі.

Організація ефективних заходів боротьби з браконьєрством також допоможе поліпшити збереження не тільки рисі, але й багатьох інших тварин, які також потерпають від цього ганебного явища.

Народи, які жили в тісній гармонії з природою, добре розуміли, що втрата будь-якого природного компонента, в тому числі і такого хижака як рись, болісно відобразиться на житті самої людини. Це розуміння необхідно повернути у свідомість сучасних людей через організацію різноманітних освітніх заходів. Поряд з освітніми заходами необхідно негайно вживати природоохоронних заходів, щоб забезпечити виживання і відтворення популяції цього хижака.

Збереження рисі – це комплексна проблема, підходить до якої теж треба комплексно. Найбільш дієвим способом вирішення цієї проблеми є розробка і впровадження комплексного плану дій для збереження рисі в Україні.

- Довганич В.Я. Програмне забезпечення для ведення бази даних спостережень за ссавцями за програмою Літопису природи / В.Я. Довганич, Я.О. Довганич // Природозаповідання як основна форма збереження біорізноманіття: матеріали наук.-практ. конф. (20–21 вересня 2012 р.). – Кременець, 2012. – С. 341–346.
- Довганич Я.О. Стан популяцій великих хижих ссавців (ведмідь, вовк, рись) у Карпатах та підвищення ролі Карпатського біосферного заповідника у їх збереженні // Наук. записки Держ. природознавч. музею НАН України. – 2004. – 20. – С. 51–58.
- Довганич Я.О. Роль природоохоронних територій Карпат у збереженні великих хижих ссавців / Я.О. Довганич // Природно-заповідні території: функціонування, моніторинг, охорона: матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 30-річчю з дня створення Карпатського національного природного парку. – Яремче, 2010. – С. 46–48.
- Довганич Я.О. Бурій ведмідь в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника / Я.О. Довганич // Актуальні проблеми дослідження довкілля: V Міжнародна наукова конф. (23–25 травня 2013 р.). – Суми, 2013. – Т. 1. – С. 157–161.
- Довганич Я.О. Аналіз причин низької чисельності благородного оленя у зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника / Я.О. Довганич // Національні природні парки – минуле, сьогодення, майбутнє: матеріали міжнар. наук.-практич. конф. до 30-річчя створення Шацького національного природного парку (23–25 квітня 2014 р.). – Світязь, 2014 а. – С. 447–452.
- Довганич Я.О. Вплив браконьєрства на стан популяції рисі у Закарпатті / Я.О. Довганич // Біологічне різноманіття природно-заповідних об'єктів Карпат: матер. міжнар. наук., конф., присвяченої 25-річчю створення національного природного парку «Синевир» (25–27 червня 2014 р.) – Ужгород: ТДВ «Патент», 2014 б. – С. 49–53.
- Загороднюк І.В. Ендемічна теріофауна Карпат: таксономічний та біогеографічний аналіз / І.В. Загороднюк // Карпатський регіон і проблеми сталого розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-річчю Карпатського біосферного заповідника (13–15 жовтня 1998 р.). – Рахів, 1998. – Том 2. – С. 218–222.
- Луцак М.М. Рись звичайна (*Lynx [Felis] lynx* Linnaeus, 1758) у Карпатах / М.М. Луцак, І.В. Делеган, М.С. Гунчак // Науковий вісник НДТУ України, 2006. – вип. 16.7. – С. 57–62.
- Рудишин М.П., Словник-довідник мисливця / М.П. Рудишин, Б.І. Колісник, Є.П. Авдєєнко. – К.: Урожай, 1992. – 175 с.
- Форма 2–ТП (мисливство), Закарпатська обл., 2003–2012.
- Breitenmoser U., Breitenmoser – Würsten C., Okarma H., Kaphegyi T., Kaphegyi – Wallmann U. & Müller U. M., 2000: Action plan for the conservation of the eurasian lynx in Europe (*Lynx lynx*). Nature and environment, No. 112., Council of Europe Publishing, Strasbourg. – 69 pp.
- Bufka L., 2007: Výzkum a monitoring populace rysa ostrovida (*Lynx lynx*). Správy NP Šumava, Přístupné online: <http://www.npsumava.cz/vyzkum.php?idc=920>.
- Bufka L., Červený J., Koubek P. a Horn P., 2000: Radiotelemetrický výzkum rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě – předběžné výsledky. Pp.: 143-153. In: Česká lesnická společnost, Mze ČR, Střední lesnická škola, Lesy České republiky, Okresní úřad Přešov, Městský úřad Hranice, Okresní myslivecký spolek ČMMJ, Vojenské lesy a statky Praha – divize Lipník k B. (eds.): Predátoři v Myslivosti 2000. Sborník referátů, Hranice 1.-2. září 2000, Česká lesnická společnost, Hranice. – 176 pp.
- Červený J., Koubek P., Bufka L. & Fejklová P., 2003: Současné změny početnosti rysa ostrovida v České republice: 175. In: Bryja J., Zupal J. (eds.): Zoologické dny Brno 2003. Sborník abstraktů z konference 13.-14. února 2003. – 244 pp.
- Ionescu O., Ionescu G., Ramon J., Pasca C., Popa M. Large carnivores in Carpathian mountains // Large carnivores in the Alps and Carpathians. – Alparc, 2009. – P. 3–6.
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Okarma. H., Kowalczyk R. 2002. Movement pattern and home range use by the Eurasian lynx in Białowieża Primeval Forest (Poland). Annales Zoologici Fennici 39: 29-41.
- Ondrus S., & Adamec M. Ecological networks to maintain populations of large carnivores // Large carnivores in the Alps and Carpathians. – Alparc, 2009. – P. 10.