

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA AGROBIOLOGIE, POTRAVINOVÝCH A PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ
KATEDRA OBECNÉ ZOOTECHNIKY A ETOLOGIE



**Vývoj obchodování s částmi těl nosorožce tuponosého
Ceratotherium simum a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*
s bližším zaměřením na oblast JAR**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Patricie Čechová

Vedoucí práce: Ing. Renata Masopustová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci na téma „Vývoj obchodování s částmi těl nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis* s bližším zaměřením na oblast JAR“ vypracovala samostatně s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v textu a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 1. 4. 2016

.....
Bc. Patricie Čechová

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala především vedoucí své diplomové práce Ing. Renatě Masopustové, Ph.D. za trpělivost a odborné vedení při realizaci této práce. Dále mé díky patří Ing. Silvii Ucové z Vědeckého orgánu CITES na AOPK ČR za informace o získání dat z databáze CITES, jejich porozumění a další cenné rady. V neposlední řadě děkuji také vedoucí Oddělení mezinárodní ochrany biodiverzity a CITES, Mgr. Pavle Říhové z ČIŽP za objasnění problematiky daného tématu a samozřejmě děkuji i svým nejbližším za jejich podporu.

Vývoj obchodování s částmi těl nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis* s bližším zaměřením na oblast JAR

SOUHRN

Podstatná část této diplomové práce se zabývá otázkami příčin ohrožení afrických druhů nosorožců nejen v Jihoafrické republice. Hlavní problém týkající se jejich ohrožení je nelegální lov a obchod s nosorožčími rohy. Poptávka po rozích je spojena především s praktikováním tradiční čínské medicíny zejména v Číně, Vietnamu, Japonsku, Koreji a na Tchaj-wanu. V těchto zemích byl v polovině 90. let zakázán vnitrostátní obchod s rohy.

Práce je zaměřena právě na problematiku obchodu s částmi těl nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*. Část populace nosorožce tuponosého žijící v JAR je zařazena do Přílohy II CITES, která obchod s jedinci a částmi jejich těl nezakazuje, nýbrž pouze reguluje, aby se zabránilo jejich ohrožení.

Z výsledků CITES Trade Database o legálním obchodu s jednotlivými komoditami je zřejmé, že trend obchodování především s loveckými trofejemi a rohy je stále se zvyšující. Hypotéza „Lov nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis* pro trofejní a další obchodní účely má vzrůstající tendenci“ je potvrzena především pro druh nosorožce tuponosého. Trofejní účel je uveden v 69 % všech případů a v dlouhodobém horizontu vývoz trofejí z Jihoafrické republiky stále roste. U nosorožce dvourohého se vývoz loveckých trofejí drží na nízké úrovni z důvodu jeho zařazení do Přílohy I CITES a díky jasně stanoveným ročním vývozním kvótám. Přesto je procentuálně také nejčastěji uváděným účelem v CITES Trade Database trofejní využití. Většina trofejí obou druhů, jsou původně zvířata z volné přírody. Vyváženy z JAR jsou především lovecké trofeje, rohy, končetiny, případně kůže. V posledních letech povolila JAR i vývoz značného počtu živých nosorožců. Jelikož v Jihoafrické republice panuje poměrně vysoká míra korupce, je často tento systém legálního obchodování zneužíván. Nejvíce se tyto komodity vyvážejí do Spojených států amerických, a také do států Evropské Unie. Ty patří mezi země s dlouholetou tradicí trofejního lovu. V Asii trofejní lov zakořeněnou tradici nemá, přesto do Vietnamu bylo v posledních letech vyváženo poměrně velké množství trofejí. Vietnam je navíc uváděn jako hlavní hnací síla poptávky po rozích na černém trhu.

Data o nelegálně ulovených nosorožcích, stoupajícímu zájmu tzv. pseudolovců, poptávce po starožitnostech vyrobených z rohoviny na aukcích či o krádežích rohů z muzejních sbírek vypovídají, že i nelegální obchod stále roste a to především od roku 2009. Počet ročně upytlačených nosorožců vzrostl během období 2009–2015 o téměř 1 000 %. S takovým nárůstem nelegálně zabitých nosorožců přestává být legální lov pro lovecké trofeje dlouhodobě udržitelným.

KLÍČOVÁ SLOVA: Ochrana druhu, nosorožec tuponosý, *Ceratotherium simum simum*, CITES, nelegální obchod

Trading with body parts white rhino *Ceratotherium simum* and black rhino *Diceros bicornis* with a closer focus on region South Africa

SUMMARY

The substantial part of this thesis deals with issues of sources of danger to African rhino species, not only in South Africa. The main problem related to the threat is illegal hunting and trade of rhino horns. Demand for horns is mainly connected with the practice of traditional Chinese medicine, mainly in China, Vietnam, Japan, Korea and Taiwan. In the middle of nineties, the domestic trade with horns was prohibited in these countries.

The thesis is focused on the issues of the trade of the body parts of the white rhino *Ceratotherium simum* and black rhino *Diceros bicornis*. The part of population of white rhinos living in South Africa is classified as CITES II. The trade with individuals or their body parts is not forbidden in this CITES group. It is only regulated to protect the species from being endangered.

From the CITES Trade Database it is clear, that the trend of trading the hunting trophies and horns is still increasing. The hypothesis “hunting white rhino *Ceratotherium simum* and the black rhino *Diceros bicornis* for trophy or other trading purposes is increasing trend” was confirmed mainly for the white rhino. Hunting for trophy purpose is presented by 69 % of cases and long-term export of trophies from South Africa continues to grow. The export of hunting trophies of the black rhino is low because of CITES I classification and because of clearly defined annual export quotas. Despite the classification, trophy hunting is procentually most represented. Most of the trophies of both species are originally from the wild. There are hunting trophies, horns, extremities or skin mainly exported from South Africa. Recently the South Africa allowed also the export of significant number of live rhinos. Because in South Africa there is a relatively high level of bribery, the system of legal trade is often being abused. Most of these commodities are exported to the United States, and also to the countries of the European Union. Those are among the countries with a long tradition of trophy hunting. Despite the trophy hunting has no tradition in Asia there were relatively large amount of trophies imported to Vietnam, which is also listed as a major driver of demand for horns on the black market. Data about illegally hunted rhinoceroses, increasing interest of so-called Pseudohunters, demand for antiques made of horns at auctions or data

about the thefts of horns from the museum collections reveals that the illegal trade is still increasing, especially since 2009. The number of rhinos poached annually increased during the period 2009–2015 by almost 1,000 %. With such increase of illegally killed rhinos, the legal hunting stops to be sustainable for long term.

KEYWORDS: Conservation of species, White Rhinoceros, *Ceratotherium simum simum*, CITES, illegal trade

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	CÍL PRÁCE A VĚDECKÁ HYPOTÉZA	2
	2.1 CÍLE PRÁCE.....	2
	2.2 VĚDECKÁ HYPOTÉZA.....	2
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	3
	3.1 STRUČNÁ FYLOGENEZE NOSOROŽCOVITÝCH.....	3
	3.2 VÝVOJ TAXONOMIE DRUHŮ A PODDRUHŮ	4
	3.3 OBECNÁ BIOLOGIE AFRICKÝCH DRUHŮ NOSOROŽCŮ	7
	3.3.1 Rozšíření ve volné přírodě	7
	3.3.1.1 Nosorožec tuponosý <i>Ceratotherium simum</i>	7
	3.3.1.2 Nosorožec dvourohý <i>Diceros bicornis</i>	7
	3.3.2 Výživa ve volné přírodě	8
	3.3.2.1 Nosorožec tuponosý <i>Ceratotherium simum</i>	8
	3.3.2.2 Nosorožec dvourohý <i>Diceros bicornis</i>	9
	3.3.3 Sociální struktura.....	9
	3.3.3.1 Nosorožec tuponosý <i>Ceratotherium simum</i>	9
	3.3.3.2 Nosorožec dvourohý <i>Diceros bicornis</i>	10
	3.4 PŘÍČINY OHROŽENÍ A OCHRANA NOSOROŽCŮ	12
	3.4.1 Příčiny ohrožení nosorožců	12
	3.4.1.1 Tradiční čínská medicína	13
	3.4.1.2 Poptávka ve Vietnamu	15
	3.4.1.3 Prokázané účinky nosorožčích rohů.....	15
	3.4.1.4 Nosorožčí rohy	17
	3.4.1.5 Nosorožčí kůže.....	19
	3.4.2 Status ohrožení podle IUCN	20
	3.4.2.1 Status ohrožení nosorožce tuponosého <i>Ceratotherium simum</i>	20
	3.4.2.2 Status ohrožení nosorožce dvourohého <i>Diceros bicornis</i>	21
	3.4.3 Ochranařské aktivity	22
	3.4.3.1 Organizace a projekty podílející se na ochraně afrických nosorožců	22
	3.4.3.2 Reintrodukční programy	24

3.4.3.3 Program „odrokování“ nosorožců ve volné přírodě.....	25
3.4.4 Zařazení do kategorií CITES.....	26
3.4.4.1 Obchodní předpisy CITES v Evropské Unii.....	27
3.4.4.2 CITES vývozní kvóty.....	27
3.4.5 Legální lov nosorožců	28
3.4.5.1 Lovecká trofej	29
3.4.5.2 „Game parks“	30
3.4.5.3 Lovecké asociace v JAR	31
3.4.6 Nelegální lov nosorožců a obchod s rohy	32
3.4.6.1 „Pseudohunting“	35
3.4.6.2 Další zdroje nosorožčích rohů pro černý trh.....	36
3.4.6.3 Cena nosorožčího rohu.....	37
3.4.6.4 Role České republiky v nelegálním obchodu s rohy.....	38
3.4.7 Bezpečnostní opatření proti obchodování s rohy	38
3.4.7.1 Bezpečnostní opatření JAR.....	39
3.4.7.2 Národní moratorium na obchod s nosorožčími rohy.....	40
3.4.7.3 Boj proti pytlákům	41
3.4.8 Vývoj početních stavů afrických druhů nosorožců	42
3.4.8.1 Nosorožec tuponosý <i>Ceratotherium simum</i>	42
3.4.8.2 Nosorožec dvourohý <i>Diceros bicornis</i>	44
4 MATERIÁLY A METODIKA.....	47
4.1 MATERIÁLY	47
4.2 METODIKA.....	47
4.2.1 Získávání a zpracovávání dat pro CITES Trade Database.....	47
4.2.2 Možné nepřesnosti ve vstupních datech.....	48
4.2.3 Cíle analýzy dat z CITES Trade Database	48
4.2.4 Vlastní zpracování získaných dat.....	48
4.2.4.1 Účel obchodních transakcí z JAR	49
4.2.4.2 Původ všech artiklů z JAR	50
4.2.4.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa	50
4.2.4.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí.....	51
4.2.4.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů	51
4.2.4.6 Analýza cílových zemí obchodu s trofejemi.....	51

5	VÝPOČTY A VÝSLEDKY	52
	5.1 VÝSLEDKY PRO NOSOROŽCE TUPONOSÉHO <i>CERATOTHERIUM SIMUM</i>	52
	5.1.1 Účel obchodních transakcí z JAR všech artiklů nosorožce tuponosého	52
	5.1.2 Původ všech artiklů nosorožce tuponosého u obchodních transakcí z JAR.....	53
	5.1.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa 1976–2014	53
	5.1.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí.....	58
	5.1.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů nosorožce tuponosého.....	62
	5.1.6 Analýza cílových zemí obchodu s trofejemi nosorožce tuponosého	63
	5.2 VÝSLEDKY PRO NOSOROŽCE DVOUROHÉHO <i>DICEROS BICORNIS</i>	65
	5.2.1 Účel obchodních transakcí z JAR všech artiklů nosorožce dvourohého.....	65
	5.2.2 Původ všech artiklů nosorožce dvourohého u obchodních transakcí z JAR.....	66
	5.2.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa 2005–2014	67
	5.2.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí.....	68
	5.2.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů nosorožce dvourohého	71
6	DISKUZE	72
	6.1 DISKUZE K LITERÁRNÍ REŠERŠI	72
	6.1.1 Nové rozčlenění taxonomie nosorožcovitých	72
	6.1.2 Léčivé účinky nosorožčích rohů	72
	6.1.3 Otázka legalizace obchodu s rohy a jeho udržitelný rozvoj.....	73
	6.2 DISKUZE K VÝSLEDKŮM ANALÝZ.....	76
	6.2.1 Účel obchodu.....	76
	6.2.2 Obchodované položky.....	77
	6.2.3 Obchod s živými nosorožci	77
	6.2.4 Cílové země obchodu s nosorožčími trofejemi	78
7	ZÁVĚR	80
8	SEZNAM LITERATURY	81
	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	87
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	92
10	SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....	93
11	SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY.....	95

1 ÚVOD

Africké druhy nosorožců jsou v současné době vystaveny tlaku ze strany legálního i nelegálního obchodu. Zatímco legální obchod lze při dodržování stanovených pravidel považovat za udržitelný způsob využívání nosorožčích populací, nelegální obchod negativně ovlivňuje i nosorožce tuponosé, kteří jsou nejpočetnějším druhem ze všech dnes žijících nosorožců. Důvodem nelegálního lovu je především poptávka po nosorožčích rozích v Asii, pro jejich údajné léčebné účinky. Přestože jejich cena na černém trhu každoročně roste, poptávka je stále intenzivnější.

Jihoafrická republika je domovem přibližně 80 % světové populace nosorožců, z toho 93 % populace nosorožce tuponosého a 40 % populace nosorožce dvourohého. To je důvodem, proč právě přístup JAR k ochraně nosorožců a k obchodování s částmi jejich těl (především rohů) je zásadní pro jejich další přežití. Nosorožec dvourohý má podle IUCN status ohrožení „Critically Endangered“, kdežto nosorožec tuponosý (poddruh nosorožec tuponosý jižní) je uváděn jako „Near Threatened“. Na základě těchto skutečností mohla být populace nosorožce tuponosého jižního žijící v JAR přeřazena do Přílohy II CITES, která povoluje kontrolovaný obchod s jednotlivými artikly.

Míra pytláctví v posledních letech nekontrolovatelně roste a s ohledem na tuto situaci je zapotřebí přehodnotit nejen přístup k ochraně volně žijících populací, ale i nastavení systému legálního obchodu.

Kromě samotného faktu, že jsou drasticky usmrcovány ohrožené druhy zvířat, vykazuje ilegální obchod známky zapojení do skupin organizovaného zločinu, mezi které patří také praní špinavých peněz, korupce vládních úředníků, zneužívání diplomatické imunity, daňové úniky a pašování přes mezinárodní hranice.

2 CÍL PRÁCE A VĚDECKÁ HYPOTÉZA

2.1 CÍLE PRÁCE

V současné době je populace všech druhů nosorožců vystavena na obou kontinentech obrovskému tlaku ze strany pytláků, protože tzv. nosorožčí rohy jsou stále velmi žádanou a vysoce ceněnou komoditou na černém trhu, jejichž využití je nejen ve výrobcích, ale zejména v tradiční čínské medicíně, která využívá jako léčivé látky v různé míře upravované části živočišných těl.

Práce se zaměří na faktory ohrožující přežití obou druhů afrických nosorožců – nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*. Dále poskytne přehled o vývoji jejich lovu pro trofejní a jiné obchodní využití s bližším zaměřením na oblast Jihoafrické republiky.

2.2 VĚDECKÁ HYPOTÉZA

V práci byla stanovena následující hypotéza: „Lov nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis* pro trofejní a další obchodní účely má vzrůstající tendenci“.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 STRUČNÁ FYLOGENEZE NOSOROŽCOVÝCH

V období svrchního eocénu (před cca 34–40 mil. let) se z forem podobných tapírům odštěpila linie vedoucí k nosorožcům (Příloha č. 1). Jedním z jejich nejstarších zástupců byl rod *Hyracodon*, poměrně malý svým vzrůstem. Z těchto zástupců se potom v Asii vyvinuly během oligocénu obří formy jako rod *Paraceratherium* (dříve uváděný jako *Indricotherium* či *Baluchitherium*). Jednalo se o největšího známého suchozemského savce, který kdy žil na této planetě (Roček, 2002; Prothero, 2009). Na území budoucí Severní Ameriky vznikla druhá vývojová větev, u které byla významným znakem redukce přední části dentice, zvláště na horní čelisti. Od pozdního oligocénu (od raného miocénu) pronikali tito zástupci do Eurasie a Afriky. Po oligocénu nosorožci z území Severní Ameriky pozvolna mizeli a v pliocénu začali na tomto území vymírat. Oproti tomu v Evropě a Asii se vyskytovalo velké množství druhů i v miocénu, pliocénu a pleistocénu (Špinar a Burian, 1984). V Eurasii přežil až do období pleistocénu srstnatý nosorožec *Coelodonta*. Ten byl typickým představitelem fauny v severní Eurasii a nikdy nepronikl přes Beringův průliv do Severní Ameriky. Měl téměř shodný chrup a tvar lebky s africkým nosorožcem tuponosým. Jejich podobnost však vychází z konvergentního vývoje¹. Dnešní rozšíření nosorožců je pouze v Africe a v jihovýchodní Asii. Asijské druhy jsou vývojově primitivní a představující typické pralesní formy (nosorožec sumaterský je přímo spřízněný s řadou miocenních vymřelých druhů Eurasie). Africké druhy jsou oproti tomu vývojově pokročilejší (Roček, 2002; Fejfar a Major, 2005).

Většina zaniklých druhů nosorožců rohy neměla, jelikož absence jakéhokoliv rohu je plesiomorfním znakem² nosorožcovitých. Přítomnost či nepřítomnost rohů je odvozována z paleontologických nálezů podle zdrsělé plochy na lebce, na kterou rohy nasedají. Fosilie rohů se nedochovaly, protože rohy nejsou osifikované, ale jsou tvořeny unikátním způsobem, kdy se jedná o navzájem pospojované chlupy (Musil, 1987; Prothero, 2009). U ostatních druhů vzniklo v průběhu vývoje mnoho kombinací počtu i posazení rohů na lebce, jakožto apomorfního znaku³. Vyvinut byl samostatný nosní roh či dvojice nosních rohů, tak jak je známe u dnes žijících druhů nosorožců. Ale také tandemový roh nebo jednotlivý frontální roh (Prothero, 2009).

¹ Obdobný způsob života odlišných druhů, vede k vývoji obdobného tvaru těla či orgánů.

² Vývojově původní forma znaku, nacházející se u předka dané skupiny.

³ Vývojově odvozená forma znaku, nenacházející se u předka dané skupiny.

3.2 VÝVOJ TAXONOMIE DRUHŮ A PODDRUHŮ

V taxonomickém rozdělení jsou pro úplný přehled uvedeny africké i asijské druhy a poddruhy nosorožců, avšak dále již budou z důvodu zaměření této práce zmiňováni pouze nosorožci afričtí.

Nosorožci patří do nevelké taxonomické skupiny lichokopytníci, jejichž rozdělení procházelo postupně celou řadou změn, a začlenění zvířat do druhů a poddruhů se stále aktualizuje podle poznatků ze srovnávacích analýz DNA.

1758

Zpočátku byli nosorožci zařazeni Carlem von Linné do skupiny Glires, tedy mezi hlodavce a zajíce, podle jejich zubů a býložravého způsobu obživy (Linnaeus, 1758). Rhinocerotidae mají nápadně vysoké a sloupcovité stoličky se silně zřasenou sklovinou bez kořenů, což znamená, že zuby stále dorůstají. U kopytníků se jedná o ojedinělý případ, který můžeme vidět právě u hlodavců či zajícovitých (Fejfar a Major, 2005). Dnes je skupina Glires nadřád zahrnující řády Rodentia a Lagomorfa (Meng et al., 2003).

1817

Linného systém výrazně pozměnil, v rámci svých srovnávacích studií anatomie, přírodovědec Georges Cuvier. V historii systematiky kopytníků byl důležitou skupinou Cuvierův zastaralý řád tlustokožců Pachydermes, kam řadil všechny dosud známé druhy nosorožců, koně, prasatovité, damany, slony a hrochy na základě částečné vnější podobnosti a charakteristiky býložravých nepřežvýkavých savců s kopyty. Jednalo se o tzv. polyfyletický taxon (Cuvier, 1835; Fejfar a Major, 2005).

1945

G. G. Simpson již uváděl řád lichokopytníci Perissodactyla tak, jak jej známe, zahrnující nosorožce, koně a tapíry. Také zavedl v hierarchii své klasifikace nové „podkategorie“, např. podřád, druh, poddruh apod. (Fejfar a Major, 2005).

1997

Velmi rozsáhlou rekvalifikaci všech taxonů, recentních i fosilních, připravili M. C. McKenna a S. K. Bell, kde jsou v řádu Perissodactyla uvedeni i všichni v minulosti žijící druhy podle výsledků důkladné kladistické analýzy velkého množství morfologických znaků (Fejfar a Major, 2005).

2005

V textu práce je použita taxonomie podle Mammal Species of the World (Wilson a Reeder, 2005) z důvodu použití většího počtu citací s původním zažitým systémem, který nové druhy a poddruhy ještě nerozlišoval.

Třída: **MAMMALIA** savci Linnaeus, 1758

Řád: **PERISSODACTYLA** lichokopytníci Owen, 1848

Čeleď: **RHINOCEROTIDAE** nosorožcovití Gray, 1821

Rod: **CERATOTHERIUM** Gray, 1868

Druh: nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817)

Poddruh: nosorožec tuponosý jižní *Ceratotherium simum simum* (Burchell, 1817)

Poddruh: nosorožec tuponosý severní *Ceratotherium simum cottoni* Lydekker, 1908

Rod: **DICEROS** Gray, 1821

Druh: nosorožec dvourohý *Diceros bicornis* (Linnaeus, 1758)

Poddruh: nosorožec dvourohý kapský *Diceros bicornis bicornis* (Linnaeus, 1758)

Poddruh: nosorožec dvourohý jižní *Diceros bicornis minor* (Drummond, 1876)

Poddruh: nosorožec dvourohý východní *Diceros bicornis michaeli* Zukowsky, 1965

†Poddruh: nosorožec dvourohý západní *Diceros bicornis longipes* Zukowsky, 1949

Poddruh: *Diceros bicornis brucii* Lesson, 1842

Poddruh: *Diceros bicornis chobiensis* Zukowsky, 1965

Rod: **RHINOCEROS** Linnaeus, 1758

Druh: nosorožec indický *Rhinoceros unicornis* Linnaeus, 1758

Druh: nosorožec jávský *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822

Poddruh: *Rhinoceros sondaicus sondaicus* Desmarest, 1822

Poddruh: *Rhinoceros sondaicus annamiticus* Heude, 1892

†Poddruh: *Rhinoceros sondaicus inermis* Lesson, 1838

Rod: **DICERORHINUS** Gloger, 1841

Druh: nosorožec sumaterský *Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814

Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis* (Fischer, 1814)

Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis harrissoni* (Groves, 1965)

†Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis lasiotis* (Sclater, 1872)

Avšak s posledními dvěma poddruhy nosorožce dvourohého (*Diceros bicornis brucii* a *Diceros bicornis chobiensis*) se v praxi ani v publikacích nesetkáváme.

2011

V současnosti nejnovější taxonomické členění celé skupiny je uváděno podle Ungulate Taxonomy (Groves a Grubb, 2011).

Třída: **MAMMALIA** savci Linnaeus, 1758

Řád: **PERISSODACTYLA** lichokopytníci Owen, 1848

Čeleď: **RHINOCEROTIDAE** nosorožcovití Gray, 1821

Rod: **CERATOTHERIUM** Gray, 1867

Druh: *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817)

Druh: *Ceratotherium cottoni* (Lydekker, 1908)

Rod: **DICEROS** Gray, 1821

Druh: *Diceros bicornis* (Linnaeus, 1758)

Poddruh: *Diceros bicornis bicornis* (Linnaeus, 1758)

Poddruh: *Diceros bicornis chobiensis* Zukowsky, 1965

Poddruh: *Diceros bicornis minor* (Drummond, 1876)

Poddruh: *Diceros bicornis occidentalis* (Zukowsky, 1922)

Poddruh: *Diceros bicornis michaeli* Zukowsky, 1965

Poddruh: *Diceros bicornis brucii* (Lesson, 1842)

Poddruh: *Diceros bicornis ladoensi* Groves, 1967

†Poddruh: *Diceros bicornis longipes* Zukowsky, 1949

Rod: **RHINOCEROS** Linnaeus, 1758

Druh: *Rhinoceros unicornis* Linnaeus, 1758

Druh: *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822

Poddruh: *Rhinoceros sondaicus sondaicus* Desmarest, 1822

Poddruh: *Rhinoceros sondaicus annamiticus* Heude, 1892

†Poddruh: *Rhinoceros sondaicus inermis* Lesson, 1838

Rod: **DICERORHINUS** Gloger, 1841

Druh: *Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814

Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis* (Fischer, 1814)

Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis harrissoni* (Groves, 1965)

†Poddruh: *Dicerorhinus sumatrensis lasiotis* (Sclater, 1872)

3.3 OBECNÁ BIOLOGIE AFRICKÝCH DRUHŮ NOSOROŽCŮ

Základní popis obou druhů nosorožců včetně fotografií je uveden v příloze č. 2 a 3.

3.3.1 Rozšíření ve volné přírodě

3.3.1.1 Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*

Nosorožec tuponosý se původně vyskytoval ve dvou na sobě nezávislých areálech. Severní areál zahrnoval travnaté oblasti střední Afriky na západ od řeky Nil. Jižní areál zahrnoval jižní Afriku na jih od řeky Zambezi s výjimkou pouštních oblastí (Trense, 1989; Tenywa, 2009).

Poddruh nosorožec tuponosý jižní *Ceratotherium simum simum* byl na přelomu 19. a 20. století téměř vyhuben (Emslie a Brooks, 1999). Po nárůstu populace jižní formy došlo k reintrodukcím z JAR do zemí původního rozšíření – Namibie, Botswany, Zimbabwe, Svazijska, Mosambiku a introdukcím i do některých nepůvodních zemí východní a západní Afriky – Zambie, Keni, Ugandy a Senegalu (Trense, 1989; Tenywa, 2009). Díky tomu je dnes nejpočetnějším poddruhem nosorožců, rozšířeným v celém jihoafrickém subregionu (Mills a Hess, 1997).

Poddruh nosorožec tuponosý severní *Ceratotherium simum cottoni* se dříve vyskytoval v pěti státech střední Afriky na západ od řeky Nil – Čadu, Středoafričké republice, Súdánu, Ugandě, a Demokratické republice Kongo (bývalá Zaire). V Ugandě byl vyhuben roku 1982. Nyní je severní poddruh v přírodě téměř vyhuben (Tenywa, 2009).

3.3.1.2 Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*

Původně obýval nosorožec dvourohý velkou část Afriky na jih od Sahary s výjimkou povodí Konga a rovníkových pralesů západní Afriky. Areál jeho rozšíření se rozkládal na území 33 současných afrických států, ale již do roku 1900 byl v některých oblastech, zejména západní a jižní Afriky, vyhuben a vyskytoval se pouze na území 23 států (Penny, 1988). Po roce 1900 byl zcela vyhuben v dalších osmnácti státech – Nigérii, Čadu, Súdánu, Pobřeží slonoviny, Kamerunu, Středoafričké republice, Etiopii, Somálsku, Zaire (Demokratická republika Kongo), Ugandě, Rwandě, Burundi, Angole, Zambii, Malawi, Mosambiku,

Botswaně a Svazijsku. Současné rozšíření je ostrůvkovité a zahrnuje 10 států, přitom pouze v pěti z nich (Keni, Tanzanii, Namibii, Zimbabwe, a JAR) přežívají původní populace. V ostatních státech (Rwanda, Zambie, Malawi, Botswana a Svazijsko) se vyskytuje maximálně několik málo desítek kusů, nebo jen jednotlivá zvířata (Emslie et al., 2007).

Poddruh nosorožec dvourohý jihozápadní neboli kapský *Diceros bicornis bicornis* je adaptován na pouštní a polopouštní stepi Namibie, jižní Angoly, západní Botswany a jihozápadu JAR. Největší současná populace se vyskytuje v Namibii, kde meziročně narůstá o 5 % (Emslie a Brooks, 1999).

Poddruh nosorožec dvourohý jižní *Diceros bicornis minor* je v současnosti nejpočetnější, historicky rozšířený od západní a jižní Tanzanie jižně přes Zambii, Zimbabwe a Mosambik, až na sever a východ JAR. S nejvyšší pravděpodobností se vyskytoval i na jihu Demokratické republiky Kongo, severu Angoly a na východě Botswany. Dnes žije zejména v Jihoafrické republice a v části Zimbabwe. V malém počtu se vyskytuje i v jižní Tanzanii (Emslie a Brooks, 1999).

Poddruh nosorožec dvourohý východní *Diceros bicornis michaeli* byl historicky rozšířen z jižního Súdánu, Etiopie a Somálska na jih přes Ugandu, Rwandu a Keňu do severovýchodní Tanzanie. V současné době je nejpočetnější populace v Keni, menší v Tanzanii a také nepůvodní populace v JAR (Emslie et al., 2009).

Poddruh nosorožec dvourohý západní *Diceros bicornis longipes* byl rozšířen ve velké části savan západní a střední Afriky. Poslední malá populace se udržela v severním Kamerunu, a několik zvířat v Čadu (Emslie a Brooks, 1999). V roce 2002 žilo v Kamerunu 10–12 jedinců. Od roku 2006 je považován za vyhubeného (Emslie et al., 2007).

3.3.2 Výživa ve volné přírodě

3.3.2.1 Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*

Tento druh se pohybuje v otevřených travnatých biotopech stepí a savan s přístupem k vodě. Nejvíce se vyskytuje v oblastech od středně dlouhých trav až po krátké trávy. Živí se výhradně spásáním trávy a je v současné době největším žijícím plně trávožravým živočišným druhem. K tomuto způsobu obživy má přizpůsobené pysky, které tvoří jakousi lištu (proto bývá někdy označován taktéž jako nosorožec širokohubý). Krmení zabírá asi polovinu

aktivního času a probíhá jak ve dne, tak v noci. K napajedlu se obvykle vydává dvakrát denně, při rozbřesku a krátce po setmění. Pokud se v době sucha přesouvají na dlouhé vzdálenosti, pijí vodu jednou za 3 až 4 dny (Estes, 1991).

3.3.2.2 Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*

Nosorožci dvourozí obývají různé biotopy od pouštních oblastí v Namibii až po vlhčí horské a lesní oblasti Keni. Primárně žijí zejména v křovinatých a akáciových savanách, lesostepích, buši a listnatých lesích. Od toho se odvíjí jejich potrava. Konzumují listy a větvičky různých dřevin a bylin savan, které trhají pohyblivým horním pyskem, tvořícím charakteristický prstík pro tento druh. Utváření horního pysku je adaptací ke spásání listů a větévek stromů. Dále konzumují různé plody, jejich jídelníček tvoří až 220 různých druhů rostlin, zejména malé akácie, různé druhy pryšcovitých, sukulentů a mnoho stálezelených dřevin. Travniny spásají pouze při potravním nedostatku. Za pastvou vycházejí ráno a večer, mimo dobu nejvyšších denních tepot. K napajedlům chodí obvykle během pozdních denních hodin. Bez vody dokáží vydržet až 5 dní. Počet zvířat závisí na úživnosti jednotlivých biotopů. Největší úživnost je v savanách a sukulentních údolích nížinných oblastí (Voelker, 1986; Mills a Hess, 1997).

3.3.3 Sociální struktura

3.3.3.1 Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*

Nosorožec tuponosý je více teritoriální nežli nosorožec dvourohý (Penny, 1988). Tito nosorožci jsou částečně sociální. Samice a nedospělí jedinci žijí zřídka soliterně, obvykle v párech, přitom samice se svým posledním potomkem. Dospělá samice bez mláďat toleruje jednoho nebo více nedospělých jedinců nebo se spolu vyskytují dvě dospělé samice bez mláďat. Na rozdíl od samic žijí dospělí samci jednotlivě. V dospělosti nemají přirozené nepřátele, mláďata ale mohou ohrožovat lvi a hyeny skvrnitě (Estes, 1991).

Dominantní samci zaujímají významná teritoria, která sdílí s jedním nebo více podřízenými samci. Velikost teritoria závisí na kvalitě a množství potravy a obvykle kolísá mezi 2–5 km². Pouze dominantní samec označuje teritorium močí a výkaly na jeho hranicích a podél stezek. Velké hromady výkalů značí hranice teritoria. Mimo své domovské teritorium

se dominantní samec chová jako podřízený. Cestuje za vodou a od vody aniž by močí značkoval území, kterým prochází mimo své teritorium (Owen-Smith, 1975a; Estes, 1991).

Dospělé samice se vyskytují samotné s posledním mládětem a nedospělí jedinci vytvářejí skupiny o 3–10 zvířatech. Přítom domovský okrsek samice je velký 6–20 km² a může překrývat několik teritorií samců (Estes, 1991).

Samci pohlavně dospívají v 10–12 letech a samice v 5–7 letech života. Samice jsou polyestrické, a ačkoliv říje probíhá v měsíčních intervalech po celý rok, většina mláďat se rodí v období sucha (Mills a Hess, 1997). Samice jde do říje asi 6–12 měsíců po narození předcházejícího mláděte. Teritoriální samec se snaží samici 5–10 dní před říjí udržet ve svém teritoriu, neboť obecně pouze dominantní samec páří. Vlastní páření trvá 20 minut nebo déle (Owen-Smith, 1975b; Mills a Hess, 1991). Březost trvá obvykle 16 měsíců, výjimečně až 18 měsíců. Mládě, které se začíná pást od 2 měsíců stáří, matky kojí do jednoho roku věku. Mládě chodí obvykle před samicí (Estes, 1991) a s matkou setrvává 2 až 3 roky. Samice opouští poslední mládě nedlouho před porodem a po porodu žije pouze se svým novým mládětem. Jakmile je nedospělý nosorožec odehnán od své matky, má tendenci se sdružovat s dalšími nedospělými jedinci nebo se připojí k dospělé samici bez mláděte, což je pro nosorožce tuponosé typické (Penny, 1988).

3.3.3.2 Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*

Nosorožci dvourozí jsou částečně sociální a teritoriální. Ve srovnání s nosorožci tuponosými jsou méně sociální a více agresivní (Walker et al., 1968). Mají pověst extrémně agresivních zvířat. Jsou zvědaví a často agresivní vůči lidem a dalším zvířatům. Útočí ze strachu, zmatku a vyděšení. To je způsobeno jejich slabým zrakem, kdy jasně vidí asi do vzdálenosti 6 m (Voelker, 1986). Útočí na vše, co je jim podezřelé. Jakmile se ale přesvědčí, že jim nebezpečí nehrozí, uklidní se. Navzdory jejich agresivitě nemají dospělí nosorožci dvourozí přirozené nepřátele, s výjimkou neověřených útoků krokodýlů nilských. Případně se mláďata mohou stát kořistí hyen skvrnitých a lvů (Mills et al., 2003).

Jedinci obývají překrývající se okrsky. Samci žijí v dospělosti samotářsky a nejsou tak sociální jako samice, ačkoliv občas strpí přítomnost jiných nosorožců. Samice a nedospělí jedinci žijí sociálně. Někdy mohou satelitní samci přebývat uvnitř dalších teritorií. Dospělé samice mají překrývající se okrsky a nejsou ve skutečnosti tolik samotářské, jak se často

popisuje (Schenkel a Grzimek, 1990). Velikost domovského okrsku závisí na životním prostředí, na sezóně a dostupnosti potravních zdrojů a vody. Zvětšuje se v závislosti na pohlaví a věku zvířat. Obecně jsou menší domovské okrsky a větší hustota zvířat v biotopech, kde je velká nabídka potravy a vody. V Serengeti jsou domovské okrsky velké 43 až 133 km², a v Ngorongoro mezi 2,6 až 44 km² (Mills et al., 2003). Tatman et al., 2001 ze svých pozorování v Keni uvádějí velmi variabilní výsledky rozlohy domovských okrsků dokonce o velikosti pouhých 2,25–14,39 km². Svá teritoria si taktéž značí hromadami výkalů, přesto v Keni byly tyto hromady pozorovány nejen na hranicích teritoria, ale v celém jeho rozsahu s nižší hustotou na pastvinách a vyšší v okolí říčních niv.

Nosorožci dvourozí používají stejné stezky jako sloni, kterými procházejí ze zarostlých území k vodním zdrojům. Odpočívají s oblibou na určitých místech, která jsou na vyvýšeninách (Voelker, 1986).

Dospělí samci a samice spolu žijí jen v období páření. Když samec nalezne výkaly říjné samice, hromadu výkalů rozhrabe a roztáhá, čímž znesnadní jinému samci zachytit její pachové stopy, a následuje samici. Námluvy před pářením zahrnují chrochtání a vzájemné pošťuchování rohy. Dalším typickým chováním při námluvách je zastrasování a vyhrožování, při němž nosorožci říčí a kývají agresivně hlavou ze strany na stranu předtím, než opětovně od sebe utečou. Samec zůstává s říjnou samicí 2–3 dny, někdy i týden, kdy se páří několikrát denně, přitom jednotlivé páření trvá i déle než půl hodiny. Mláďe se rodí vyvinuté a zůstává s matkou, která jej kojí až 18 měsíců (Schenkel a Grzimek, 1990). Je-li mládětem samička, může s matkou zůstat i po narození dalšího potomka a tvořit tak malou skupinu. V přírodních podmínkách bez tlaku pytláků má samice za svůj život nejméně 7 a nejvíce 18 mláďat (průměrně 14), pokud je reprodukce schopná až do 40 let (Smith a Read, 1992).

3.4 PŘÍČINY OHROŽENÍ A OCHRANA NOSOROŽCŮ

3.4.1 Příčiny ohrožení nosorožců

Příčiny ohrožení obou druhů afrických nosorožců se od sebe nijak výrazně neliší. Nosorožci se obecně dostali na pokraj vyhubení kvůli ztrátě životního prostředí a v důsledku nelegálního lovu pro jejich rohy.

Ztráta přirozeného habitatu

Nosorožci byli vybiti v oblastech určených k osídlení především při kolonizaci Afriky ve 20. stol. evropskými osadníky, čímž byly jejich habitaty zredukovány na úkor zakládání farem, plantáží i měst (Emslie a Brooks, 1999).

Lov

V průběhu několika století se všechny druhy nosorožců stílely pro lovecké trofeje a také pro jejich maso. V současnosti jsou loveni moderními lovci především v rámci trofejního či sportovního lovu (Martin a Martin, 1982; Leader–Williams, 1992; Emslie a Brooks, 1999).

Využití rohoviny

Hlavním artiklem, kvůli kterému se nosorožci dostali na pokraj vyhubení, jsou nosorožčí rohy. Po těch byla vždy poptávka především v Asii. Jakmile byly vyčerpány zdroje nosorožčích rohů pro asijské trhy, a tamní tři druhy nosorožců se dostaly na pokraj vyhubení, obrátil se zájem překupníků na africké nosorožce (Voelker, 1986). Nosorožčím rohům se vždy přisuzovaly magické schopnosti. Indičtí princové museli povinně pít z poháru zhotoveného z rohu, protože ten dokázal odhalit otrávený nápoj – nápoj obsahující jed měl v poháru začít bublat nebo pěnit, případně měl pohár s jedem prasknout. Roh nosorožce měl údajně také moc vyléčit uštknutí hadem a roh umístěný pod postelí měl napomoci k snadnějšímu průběhu porodu (Svatoš, 2010). Emslie a Brooks (1999) uváděli, že důvodem komerčního zájmu o rohy nosorožců jsou dvě hlavní využití rohu. Jednak v tradiční čínské medicíně, a také pro ozdobné využití – jako velmi drahý a ceněný materiál k výrobě jambiya⁴. Svatoš (2010) viděl důvod úbytku nosorožců především v tom, že k hromadnému vybíjení zvířat začalo docházet při poptávce po nosorožčím rohu, jako afrodisiaku. Tento efekt není podložen žádnou vědeckou studií a tradiční čínská medicína jej k těmto účelům nepoužívala.

⁴ Jambiya jsou ručně vyřezávané a bohatě zdobené ceremoniální zahnuté dýky, nošené v některých zemích středního východu, zejména v Jemenu. Dýka je pro muže znakem dospělosti, bohatství a neporazitelnosti. Saifani jílec dýk je vyroben právě z nosorožčích rohů. Převážná část jílců pocházela z rohoviny nosorožce tuponosého severního *Ceratotherium simum cottoni* (Vigne a Martin, 2006).

Využívání rohu pro jeho afrodiziakální účinky se tradovalo především v Evropě a je to do značné míry pouze mýtus (Martin a Martin, 1982). Vytváření modlitebních náramků a růženců z rohoviny bylo populární v Číně, Tibetu a Vietnamu, nicméně dnes už je méně časté. Rohy se využívaly také k výrobě nejrůznějších sošek a dalších dekoračních předmětů. S těmi je možné se setkat především v musejních sbírkách nebo na aukcích starožitností.

Využívání dalších částí těla nosorožců

Kůže nosorožců se používala pro výrobu štítů a talismanů a dokonce i krev, kosti, moč a výkaly se využívaly v tradiční medicíně a lektvarech pro léčení horeček, bolestí hlavy a dalších nemocí. Využití bylo především ze strany asijských kultur – barská, čínská, nepálská, jihokorejská nebo thajská (Martin a Martin, 1982; Leader–Williams, 1992). V dobách kolonizace byly často přiváženy z Afriky do Evropy suvenýry z ulovených zvířat. Oblíbené byly především vypreparované nosorožčí nohy (obdobně jako u slonů). Vyráběly se z nich obvykle popelníky, dózy, misky nebo nohy ke konferenčním stolkům.

Politická nestabilita

Negativní vliv na ochranu nosorožců měly také civilní nepokoje a občanské války v Africe. Takovéto konflikty vždy velmi omezují snahy o ochranu živočišných druhů. Příkladem lze uvést Súdán, Somálsko, Rwandu a Angolu, kde nestabilní politická situace, občanské války a chudoba nepříznivě ovlivnily stav nosorožčích populací. Politické konflikty byly doprovázeny nárůstem pytláctví také v Demokratické republice Kongo a v Zimbabwe. Nosorožčí rohy nebo slonovina se v té době směňovaly za zbraně (Arkive, 2015).

3.4.1.1 Tradiční čínská medicína

Čína, Tchaj-wan (provincie Čínské republiky), Japonsko, Korejská republika a Vietnam byly vybrány na základě předběžného vyhodnocení dostupných informací, jako země se silnou tradicí léčivého využití nosorožčích rohů. Ve všech pěti zemích je nyní používání rohu v tradičních recepturách zakázáno (Nowell, 2012).

Záznamy o užití rohů asijských nosorožců jako složky v tradiční medicíně k léčebným účelům jsou z doby 2600 let př. n. l. z Číny. Léčivé praktiky z Číny se později rozšířily po Asii do Japonska, Koreje a Vietnamu (Nowell et al., 1992; Nowell, 2012). Tradičně se používal roh asijských druhů nosorožců (*Dicerorhinus sumatrensis*, *Rhinoceros unicornis*, *Rhinoceros sondaicus*) až později se přesunul zájem i na africké nosorožčí rohy. Rohy od sebe

byly odlišovány různými jmény a ty africké byly prodávány za nižší cenu. Rohy asijských nosorožců jsou vnímány jako kvalitnější (Nowell et al., 1992).

Hlavní využití rohu v tradiční medicíně je na snížení horečky (lék na tzv. „syndrom horké krve“), k očištění těla od toxinů a proti krvácení. Tyto vlastnosti, přisuzované rohům v historických textech, se v průběhu času výrazně nezměnily. V tradiční medicíně se „syndrom horké krve“ mohl projevovat i jinými příznaky (závratě, ztráty vědomí, potíže s dýcháním, křeče,...), než jen zvýšenou tělesnou teplotou. A tak se roh užíval k léčbě řady různých nemocí. V lidovém léčení se nosorožčí roh nikdy neužíval samostatně, ale byl předepisován v kombinaci s dalšími přísadami. Těchto přísad mohlo být v léku včetně nosorožčího rohu i 30 a prášek z rohu nemusel být zastoupen z celkové receptury v nejvyšším množství. Užíval se v kombinaci s mnoha dalšími rostlinnými i živočišnými složkami. Jednotlivé recepty poté sloužily k léčbě nejrůznějších onemocnění (Nowell, 2012).

Kombinace s jinými účinnými složkami vedou ve výsledku k široké škále možných účinků, které tradiční medicína považuje za úspěšné právě díky obsahu nosorožčího rohu. Na Tchaj-wanu se roh používal, včetně už výše zmiňovaného i k léčení hepatitidy, leukémie, rýmy, zánětů mozkových blan, krvácení nebo k léčbě silných povrchových popálenin. Recepty z Koreje tradičně využívaly roh při léčbě ochrnutí, hysterie, nočního pomočování či potíží s řečí. Japonsko publikuje roh jako sedativum, antipyretikum, detoxikant, lék na dětské spalničky, dnu, nemoc beri-beri, stomatitidu nebo tuberkulózní krční lymfadenitidu. Lék „Kyushin“ jehož součástí je i nosorožčí roh, má při denním užívání léčit nepravidelné bušení srdce, dušnost a další podobná onemocnění. Ve Vietnamu se prášek z rohu běžně používá k léčbě vysokých horeček, křečí, závratí, mrtvici, k zastavení krvácení, k detoxikaci jater od jedů nebo alkoholu, dále také k léčbě lidí trpících epilepsií, vysokým krevním tlakem, alergiemi, spalničkami a dlouhodobými poruchami spánku (Nowell, 2012).

Je zřejmé, že nosorožčí roh se v kombinaci s dalšími léčivými složkami využíval v širokém rozsahu účinků, které se tradičně uváděly. Ovšem tyto účely zpravidla nezahrnovaly léčbu rakoviny (tato víra je obzvláště silná ve Vietnamu a v menší míře v Číně), ani nepopisovaly roh jako afrodisiakální látku. Historický důkaz o využívání prášku z rohu jako afrodisiaka se objevil pouze u některých Gujaratis⁵ obyvatelů v Indii, nicméně s rostoucí cenou rohů poptávka klesla a toto využití pravděpodobně skončilo (Martin a Martin, 1982).

⁵ Gujaratis je indoárijská etnická skupina žijící ve státě Gudžarát v západní Indii.

3.4.1.2 Poptávka ve Vietnamu

Dříve byla za hlavní konzumentskou zemí nosorožčích rohů považována Čína, došlo však ke změně a momentálně je hlavním konzumentem Vietnam. Rok 2009 byl v tomto ohledu zlomový, protože v té době se objevila ve Vietnamu fáma, že nosorožčí roh léčí rakovinu, a že při každodenním užívání slouží i jako prevence proti této chorobě. To způsobilo masivní nárůst poptávky a nelegálního obchodu. Dnes je již známo, že tato fáma byla uměle rozšířena samotnými překupníky rohů, aby navýšili poptávku a spolu s tím i cenu rohů (Nowell, 2012). Novým trendem se také stalo užívání prášku z nosorožčího rohu ke zmírnění příznaků kocoviny, po nadměrné spotřebě alkoholu, které je oblíbené především u vietnamské zlaté mládeže (Nowell, 2012).

Podle oficiálních statistik nelegálně zabitých nosorožců v JAR je zřejmá jasná souvislost mezi vypuštěním fámy ve Vietnamu a nárůstem upytlačených zvířat. Před rokem 2009 se upytlačilo v JAR ročně cca 12–20 nosorožců, po roce 2009 počet nelegálně zabitých nosorožců začal prudce stoupat, až v roce 2014 přesáhl 1 200 upytlačených nosorožců za rok (viz kapitola 3.4.6 Nelegální lov nosorožců a obchod s rohy, graf č. 1).

Studie spotřebitelů provedená v roce 2013, která se zaměřila na 720 uživatelů v Hanoji a Ho Chi Minh City zjistila, že užívání nosorožčích rohů je velmi významné ze sociálního hlediska. Kupující a uživatelé nosorožčích rohů jsou v současné době vnímáni jako vlivní lidé uvnitř vietnamské společnosti. Jedná se především o vzdělané a úspěšné jedince, kteří si tímto způsobem upevňují své postavení a posilují vazby mezi vrstevníky. Nosorožčí rohy kupují jako luxusní zboží většinou za účelem daru pro rodinné příslušníky či obchodní kolegy. Hlavní motivací nákupu nosorožčích rohů je potvrzení jejich sociálního statusu. To je posléze podporováno vírou v zdravotní výhody. Kupující věří v jejich detoxikační účinky pro organismus, díky kterým dokáží vyléčit cokoliv od kocoviny až po vážné nemoci jako je například rakovina. Spotřebitelé mají pocit, že mít doma nosorožčí roh zajišťuje blahobyt jejich rodině (Traffic, 2013).

3.4.1.3 Prokázané účinky nosorožčích rohů

Vědeckých výzkumů o farmakologických účincích nosorožčích rohů není mnoho. Většina takovýchto studií byla provedena v Číně. Kromě rohů nosorožců se testovaly i rohy dalších kopytníků, jakožto možné alternativy. V těchto studiích nalezneme některé statisticky

významné farmakologické účinky rohu – antiflogistické (protizánětlivé), analgetické (utlumující bolest), antipyretické (snižující horečku), prokoagulační (krev srážející) a další. Šest studií ze sedmi prokázalo významný vliv rohu na snížení horečky a ve dvou výzkumech ze tří byly potvrzeny i protizánětlivé účinky. Tyto výsledky asijských výzkumů jsou v ostrém kontrastu s dvěma studii provedenými mimo Asii, ve Velké Británii a JAR, které neprokázaly nalezení žádných farmakologických účinků, a to nejen u nosorožčích rohů, ale ani u rohů jiných živočišných druhů. Všechny tyto výzkumy testovaly účinky rohu na laboratorních zvířatech, většinou na králících, kryších či prasatech (Nowell, 2012).

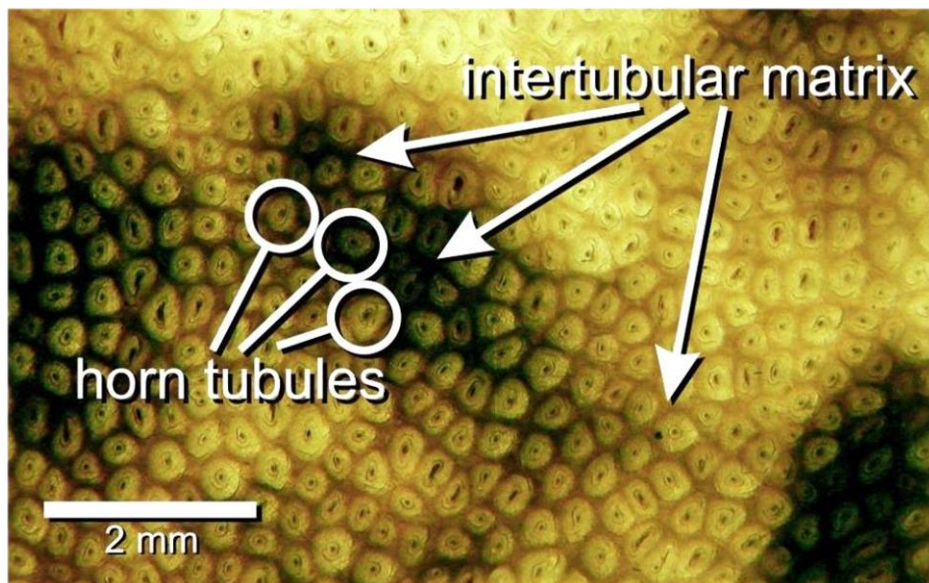
Jediná relevantní studie k této problematice byla uskutečněna na Tchaj-wanu v roce 1993. Ta vyhodnocovala vliv nosorožčího rohu na lidskou horečku podle moderních klinických kritérií. Výzkum byl proveden u 142 dětí trpících nějakou formou infekce, projevující se horečkou. Testován byl nosorožčí roh, roh vodního buvola, placebo efekt a acetaminophen. Po podání testované látky byla zjištěna nejvyšší účinnost u acetaminophenu. Nosorožčí roh však také prokázal mírné účinky na snížení teploty (snížení o 0,5°C po prvních 15 minutách od podání účinné látky). Účinky nosorožčího rohu byly vyšší, než u rohu vodního buvola. Studie dospěla k závěru, že nosorožčí roh je méně účinný při snižování horečky, než paracetamol a jeho užívání nedoporučila (Tsai, 1995; Nowell, 2012).

Nosorožčí roh je svým chemickým složením podobný (nikoliv totožný) např. rohům vodních buvolů *Bubalus arnee* f. *bubalis*, sajgy tatarské *Saiga tatarica*, jaků divokých *Bos mutus*, či klasického tura domácího *Bos primigenius* f. *taurus*. Tyto rohy jsou také často používány k náhražce nosorožčích rohů v tradičních léčivých vzorcích a ve srovnávacích studiích (Lee a Kim, 1974; Shigematsu et al. 1982; Nowell, 2012).

Jelikož je keratin obecně považován za nestravitelný a nerozpustný protein lidskými enzymy v žaludku (pepsin) a v tenkém střevě (trypsin) zažívacího traktu, použití skleroproteinu keratin neskrývá podle vývojářů léčiv velký léčebný potenciál (Nowell, 2012). Nosorožčí rohy (případně rohy jiných živočichů) jsou podávány orálně ve formě nadrceného prášku. Ve speciálních miskách se zdrsňelým dnem, sloužících výhradně k tomuto účelu, se roh nastrouhá. Po přidání vody se vytvořená suspenze pije. Je možné, že tato úprava by mohla napomoci vstřebávání keratinu v těle. Přesto mimo sféru tradiční čínské medicíny se keratiny využívají pouze v kosmetickém odvětví (Nowell, 2012).

3.4.1.4 Nosorožčí rohy

Struktura a stavba nosorožčího rohu je mezi kopytníky unikátní. Většina kopytníků má roh tvořen kostnatým jádrem, které je prodloužením lebky (výběžek čelní kosti) a jeho vnější část je pokryt škárou a rohovinovou pochvou z tenké vrstvy keratinu. Nosorožčí roh však žádné kostěné jádro nemá a je celý tvořen výhradně z alfa keratinu „rohoviny“, jedná se tedy o epidermální derivát, produkovaný specializovanými kožními buňkami. Více než pravý roh připomíná kopyto či lidský nehet. Roh má vláknitou strukturu, kdy k sobě přiléhají a srůstají zrohovatělá vlákna podobná chlupům. Jádro rohu je vyztuženo vápenatými solemi, které zvyšují odolnosti proti mechanickému opotřebení a melaninem zajišťujícím ochranu proti UV záření (Obrázek č. 1). Koncentrace melaninu a vápenatých solí v jádru rohu se liší v závislosti na roční periodicitě. Vnější část rohu je měkčí, tudíž náchylnější k opotřebení, což vede k jejímu zbroušení do charakteristického špičatého tvaru. Schéma vnitřní stavby nosorožčího rohu je popsáno v příloze č. 4 (Hieronymus et al., 2006).



Obrázek č. 1: Histologický průřez rohem nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum*. Procházející světlo ukazuje zhuštěnou sekci buněk v rohu (měřítko 200 μm), konkrétně z centrální části rohu. Vidíme oblast melanizovaných vnitrotubulárních prostor, které jsou obklopeny světlejšími tubuly. Průřez rohu ukazuje matici keratinových proteinových kanálků (Hieronymus et al., 2006).

Keratin je možno nalézt u všech suchozemských obratlovců, takže jeho složení může být velmi heterogenní. U blízce příbuzných druhů by však jeho složení mělo být podobné (Nowell, 2012). Z pohledu chemického složení nosorožčího rohu Lee a Kim (1974) uvedli, že nezjistili žádné významné rozdíly mezi relativním zastoupením aminokyselin v rozích nosorožce, vodního buvola a skotu. Ze studie je patrné, že roh nosorožce obsahuje většinu běžných aminokyselin ve srovnatelných množstvích, jako rohy ostatních kopytníků (Příloha č. 5). Shigematsu et al. (1982) provedli podobnou srovnávací analýzu s rohy sajgy tatarské, a výsledky byly obdobné.

Nosorožčí roh může obsahovat v různém množství izotopy uhlíku, dusíku, železa, vápníku, zinku a hořčíku či stopové prvky jako je stroncium a olovo, absorbované ze stravy zvířete. Vzorec množství těchto izotopů je závislý na úživné vegetaci, obývaném biotopu a jeho klimatu a je specifický pro každé zvíře. Díky tomu mohou být analýzy složení anorganických prvků v rohu použity k stanovení zeměpisného původu rohu i k identifikaci konkrétního jedince (Nowell, 2012).

Přirůstání rohu

Roh roste po celou dobu života zvířete. Rychlost přirůstání rohu nelze stanovit pouze vizuálně, jelikož kvůli individuálním obrušovacím návykům jednotlivců by byly výsledky zatíženy příliš velkou chybou. Hodnocení se proto provádělo na základě měření vnitřní struktury rohu. Periodicita tmavých skvrn v rohu je 6 cm a dobře koresponduje s ročním tempem růstu rohů nosorožců žijících ve volné přírodě. Dvě studie se zaměřily na přirůstání rohu nosorožce tuponosého a jejich výsledky měření se téměř shodují – 5 cm/rok (Pienaar et al., 1991), 5–6 cm/rok (Rachlow a Berger, 1997). Obě hodnoty byly naměřeny pomocí vnitřních orientačních bodů v rozích, ale představují spíše fluktuaci tkáně, než celkové prodloužení rohu. Přesto lze odhadovat, že nosí roh ročně přiroste přibližně o 5–6 cm na délku v závislosti na druhu nosorožce, pohlaví, věku a fyzické kondici. U čelního rohu byla změřena periodicita růstu 2 cm ročně. To ukazuje na jeho relativně pomalejší růst (Hieronymus et al., 2006). Periodicita lamel v rohu je velmi nepravidelná. Změna pigmentace uvnitř rohu mezi sousedními lamelami, může být zapříčiněna podobnými faktory, jako změna barvy v lamelách peří, které jsou způsobeny změnami keratinizace kvůli vnějším faktorům (mechanické poškození, potrava) během růstu. Sezónní variace v tempu růstu nosorožčích rohů jsou spojeny se změnami ve fotoperiodě a změně teploty, stejně jako u jiných zrohovatělých tkání – drápy nebo kopyta dobytka (Hieronymus et al., 2006).

3.4.1.5 Nosorožčí kůže

Ačkoliv jsou nosorožčí rohy nejvíce poptávanou a ceněnou komoditou, i nosorožčí kůže byly využívány pro své předpokládané zázračné účinky nebo jako ozdobný materiál. Kůže nosorožců se používala k mnoha účelům mezi některými africkými a indickými kulturami. Šperky a ozdobné štíty vyrobené s nosorožčí kůže a následně zlacené, byly vytvářeny v Indii během počátku 18. století. Zdobené štíty byly vlastněny etiopskými aristokraty v 19. stol. a také používány žoldnéřskými bojovníky, kteří bojovali za Sayyid Majid bin Said Al-Busaid , prvního Sultána Zanzibaru. Během stejného období, a začátkem 20. stol. se některé biče, určené pro použití na hospodářská zvířata a lidi, vyráběly taktéž z kůže nosorožců (Martin a Martin, 1982; Martin, 1983).

Kůže, nalezené na trzích v Hongkongu a Bruneji spolu s dalšími částmi nosorožčích těl, byly nabízeny s údajnými léčivými účinky (Obrázek č. 2). Kůže převážně z nosorožce tuponosého je používána Číňany v Macau, I-long Kongu, v Singapuru a Malajsii při léčbě kožních onemocnění (Martin, 1983).

V roce 1982 byla vysušená kůže prodávána v Singapuru za přibližně 370–635 USD za 1 kilogram. Ke konci 80. a začátkem 90. let měl Bangkok v Thajsku jedno z největších množství nosorožčích částí pro prodej v tradičních lékárnách, a to z afrických i asijských zdrojů. Tyto části zahrnovaly zaschlou krev, rohy, penisy, části kůže a spodní části nohou. (Martin a Martin, 1982; Martin, 1983).



Obrázek č. 2: Části nosorožčí kůže. Na této fotografii ukazuje čínský lékárník ve své levé ruce spodní stranu sušeného kusu nosorožčí kůže a v pravé ruce její vrchní stranu (Martin, 1983).

3.4.2 Status ohrožení podle IUCN

IUCN je Mezinárodní unie pro ochranu přírody (International Union for Conservation of Nature). Její součástí je mimo jiné Červený seznam ohrožených druhů, který je uznáván jako nejvíce komplexní a objektivní přístup ke globálnímu hodnocení stavů ohrožených druhů. První publikace Red List vyšla v roce 1965, avšak tehdy nebyl status ohrožení nosorožců dostatečně známý, kvůli chybějícím údajům z terénních výzkumů. Nosorožec dvourohý byl v seznamu zařazen do konkrétní kategorie ohrožení roku 1986 a nosorožec tuponosý dokonce až v roce 1994 (RedList, 2015).

Stupeň ohrožení je třeba rozlišovat nejen u druhů, ale také na úrovni poddruhové, proto od roku 2000 začala IUCN dělit jednotlivé kategorie ohroženosti i u poddruhů, čímž přispěla k výraznému zpřesnění údajů. V příloze č. 6 jsou zaznamenány početní stavy obou zmiňovaných druhů i s jejich poddruhy k roku 2010.

3.4.2.1 Status ohrožení nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum*



V kategorii téměř ohrožený (Near Threatened) je nosorožec tuponosý uváděn od roku 2002, do té doby byl zařazen jako zranitelný (Vulnerable). Jedná se v současnosti o druh nosorožce s nejnižším stupněm ohrožení, ten se však u dvou jeho poddruhů výrazně liší a dokazuje skutečnost, jak významné je řešit míru ohrožení i na poddruhové úrovni (Emslie, 2012a). Mapa rozšíření obou poddruhů je k nalezení v příloze č. 7.

Poddruh nosorožec tuponosý jižní *Ceratotherium simum simum* je taktéž veden jako téměř ohrožený (Near Threatened) a populační trend tohoto poddruhu se uvádí jako zvyšující se, díky úspěšným snahám o ochranu (Emslie, 2011a).

Poddruh nosorožec tuponosý severní *Ceratotherium simum cottoni* byl do roku 1994 řazen mezi ohrožené druhy (Endangered). Od roku 1996 je již veden jako kriticky ohrožený (Critically Endangered). Přes intenzivní snahu ochránců počet zvířat v současnosti prudce klesl na pár zbývajících jedinců. Proto je velmi nepravděpodobné, že se tato populace udrží nadále jako životaschopná. Na základě těchto informací lze očekávat přeřazení do kategorie vyhynulý (Extinct) (Emslie, 2011b).

3.4.2.2 Status ohrožení nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*



U nosorožce dvourohého byla kategorie ohrožení přehodnocena roku 1996 z ohroženého (Endangered) na kriticky ohrožený druh (Critically Endangered). V této kategorii je do současnosti. V seznamu Red List jsou dále specifikovány jeho čtyři poddruhy (Emslie, 2012b). Mapa s vyznačeným rozšířením všech tří žijících poddruhů nosorožce dvourohého ve státech Afriky, i posledním místem výskytu vyhynulého nosorožce dvourohého západního, je uvedena v příloze č. 8.

Poddruh nosorožec dvourohý kapský (jihozápadní) *Diceros bicornis bicornis* se od počátku mapování roku 2000 poměrně úspěšně drží v kategorii ohrožení jako zranitelný (Vulnerable) a počet jedinců spíše narůstá (Emslie, 2011c).

Poddruh nosorožec dvourohý jižní *Diceros bicornis minor* je od roku 2000 stále zařazen jako kriticky ohrožený poddruh (Critically Endangered), ačkoliv stávající populace má spíše vzrůstající trend (Emslie, 2012c).

Poddruh nosorožec dvourohý východní *Diceros bicornis michaeli* je na tom obdobně jako předchozí poddruh, tedy kriticky ohrožený (Critically Endangered). Je nejvzácnější ze tří zbývajících poddruhů nosorožce dvourohého (Emslie, 2011d).

Poddruh nosorožec dvourohý západní *Diceros bicornis longipes* se do roku 2008 uváděl ještě v kategorii kriticky ohrožený (Critically Endangered), ačkoliv již dva roky nebyly zaznamenány v Kamerunu žádné důkazy o přítomnosti těchto zvířat. Je pravděpodobné, že v důsledku pytláctví je *Diceros bicornis longipes* na celém území původního výskytu již vyhynulý (Extinct), což také uvádí Red List (Emslie, 2011e).

3.4.3 Ochranařské aktivity

Účinná se stala přímá ochrana zbytkových populací, kde jsou nosorožci soustředěni v oplocených územích přísně chráněných oblastí (Emslie et al., 2007). Nosorožci tuponosí žijí jen v národních parcích a rezervacích, kde musí být chráněni, jinak by zcela vymřeli (Jaroněk, 2010). Některé populace žijí v tzv. intenzivně chráněných oblastech (Intensive Protection Zones – IPZs), kde je jim zajištěna vyšší míra ochrany. Na ochranu proti pytlákům musí být někteří nosorožci pod čtyřiadvacetihodinovým ozbrojeným dozorem (Burnie, 2011).

Chemické složení rohu je ovlivněné potravou nosorožců (viz kapitola 3.4.1.4 Nosorožčí rohy), což je využíváno k identifikaci původu rohu. V rámci velkého projektu WWF vyvíjí AfRSG kontinentální databázi "otisků" rohů a forenzní techniky, které mohou být použity vyšetřovateli a speciálními policejními složkami k rozpoznání druhu a původu nelegálně obchodovaných rohů, zadržených při razíích (Emslie a Brooks, 1999).

3.4.3.1 Organizace a projekty podílející se na ochraně afrických nosorožců

Vzhledem k aktuální závažnosti situace kolem ohroženosti nosorožců, je velké množství mezinárodních, vládních i soukromých organizací, které se zabývají programy na jejich záchranu. Správný management je velmi důležitý při každém záchranném projektu. Mezi nejvýznamnější organizace patří Světový fond na ochranu přírody (World Wide Fund for Nature – WWF), Program pro životní prostředí vytvořený OSN (United Nations Environment Programme – UNEP) a mnoho ochranařských projektů je vedeno pod záštitou IUCN.

Tato kapitola se zabývá především výčtem organizací a projektů zmiňovaných v následujícím textu a majících přímou souvislost s tématem dané práce.

IUCN Species Survival Commission (SSC)

IUCN komise pro přežití druhů je vědecká síť s téměř 8 000 dobrovolných odborníků z téměř každé země na světě. Jejím úkolem je poskytovat informace o ochraně biodiverzity, významnosti druhů, jejich roli a fungování v ekosystému. Tyto informace se poté převádějí do Červeného seznamu ohrožených druhů a jsou návodem pro specializované ochranařské projekty a iniciativy, jako je například reintrodukce zvířat do jejich bývalých stanovišť (Emslie et al., 2009).

Re-introduction Specialist Group (RSG)

RSG je sdružení odborníků, které má pod svou záštitou SSC IUCN. Jejich cílem je boj proti probíhajícím masivním ztrátám biologické rozmanitosti pomocí reintrodukčních programů. Ty, jakožto odpovědné nástroje pro správu a obnovu biodiverzity vytvářejí životaschopné divoké populace v jejich přirozeném prostředí (Emslie et al., 2009).

African Rhino Specialist Group (AfRSG)

Skupina specialistů pro africké nosorožce má za cíl podporovat rozvoj a dlouhodobé udržování životaschopných populací jednotlivých druhů afrických nosorožců ve volné přírodě. Členové pochází z řad oficiálních zástupců hlavních zemí a z dalších odborných členů pokrývajících širokou škálu dovedností (Emslie et al., 2009). AfRSG sleduje ochranu obou poddruhů nosorožce tuponosého a vydává každé 2 roky statistiku o výskytu jednotlivých poddruhů, od počátku 90. let 20. století (Emslie, 2012a).

South African Development Community (SADC)

Regionální africká ochranná iniciativa se skládá ze zástupců JAR, Svazjska, Namibie a Zimbabwe. Je jedním z programů JAR primárně zaměřeným na ochranu dvourohých nosorožců, koordinovaný skupinou specialistů z SSC IUCN. Vytváří návrh strategie ochrany také pro nosorožce tuponosého (Emslie, 2012b; Milliken a Shaw, 2012).

South African National Parks (SANP/SANParks)

Společenství jihoafrických národních parků je přední ochranná organizace v JAR zřízená vládou k rozšiřování chráněných území. V současnosti sdružuje 19 národních parků a spolupracuje například s WWF (SANParks, 2016).

South African National Biodiversity Institute (SANBI)

Jihoafrický národní institut biologické rozmanitosti je nezávislá vládní organizace, která vede a koordinuje výzkum a monitoruje stav biodiverzity v JAR. Poskytuje modely k řízení a plánování obnovy ekosystémů. Zaměřuje se také na vzdělávací činnost, vedoucí k lepšímu porozumění ochrany biologických zdrojů (SANBI, 2016).

Black Rhino Range Expansion Project (BRREP)

Projekt na rozšíření nosorožce dvourohého pod záštitou WWF má za cíl navýšení počtu kriticky ohroženého poddruhu nosorožce dvourohého jižního. Hlavní strategií je výběr vhodných volných prostranství, kam se mohou zvířata transportovat a tyto oblasti jsou následně chráněny a monitorovány (WWF, 2016).

3.4.3.2 Reintrodukční programy

Reintrodukce je záchovná metoda, vztahující se na druhy ve volné přírodě zaniklé nebo ohrožené. Jejím úkolem je vrátit životaschopné jedince daného druhu do oblastí, které původně obývali. Ve snaze o opětovné vybudování populace ve volné přírodě se může druh opět zařadit do vybrané oblasti, a to buď prostřednictvím přemístění ze stávajících volně žijících populací v jiné lokalitě nebo reintrodukcí zvířat chovaných v zajetí (Emslie et al., 2009). Pokud je na daném území ještě přítomna původní populace, nejedná se o reintrodukcii, nýbrž o doplnění či posílení stávající populace (Devra, 1989). V některých případech je možné vysazovat ohrožené druhy i do oblastí, mimo známé historické rozšíření, když jsou tam pro ně vhodné podmínky, takový proces se nazývá introdukce (Emslie et al., 2009).

Národní strategii na nosorožčí politiku má Botswana, JAR, Keňa, Namibie, Svazijsko, Tanzanie, Zimbabwe a Zambie (Emslie et al., 2007), a pro postup reintrodukcí a přesunů nosorožců byla vypracována příručka IUCN (Emslie et al., 2009).

Jižní poddruh *Diceros bicornis minor* byl reintrodukovan v Botswaně, Svazijsku, Malawi a Zambii. Dále byla plánována introdukce jihozápadního neboli kapského poddruhu *Diceros bicornis bicornis* do Addo parku v JAR, jakmile budou z tohoto místa odsunuti jedinci východního poddruhu *Diceros bicornis michaeli* (Emslie a Brooks, 1999). Pro Zambii byl v roce 2003 zformulován National Rhino Conservation Plan (Národní plán pro ochranu nosorožců) a ve stejném roce, za technické asistence Rhino Specialist Group (Skupiny odborníků pro nosorožce) a finanční podpory Frankfurtské Zoologické zahrady, byl zahájen reintrodukční program nosorožců dvourohých (Chomba a Matandiko, 2011). Zpět do africké přírody – Národního parku Mkomazi v Tanzanii, byli 29. května 2009 přesunuti 3 nosorožci dvourozí východní (2.1) ze Zoo Dvůr Králové. Jednalo se o vůbec první reintrodukcii nosorožců z České republiky (Holečková, 2009). Díky spolupráci a úsilí společenství ochranářských organizací proběhla 19. prosince 2009 další reintrodukce z České republiky, tentokrát čtyři jedinců (2.2) poddruhu nosorožce tuponosého severního, z posledních osmi žijících na celém světě. Nosorožci byli přesunuti ze Zoo Dvůr Králové do rezervace Ol Pejeta v Keni, která byla odborníky z AfRSG označena za nejvhodnější oblast původního výskytu, v rámci projektu „Poslední šance na přežití“ (Zoo Dvůr Králové, 2009). Nosorožci tuponosí jižní byli reintrodukováni například do Národního parku Mosi oa Tunya v Zambii, kde populace čítala sedm kusů a další pár byl reintrodukovan do nového Lusaka National Park, v březnu 2011 (Chomba and Matandiko, 2011).

3.4.3.3 Program „odrohování“ nosorožců ve volné přírodě

Jeden ze způsobů ochrany nosorožců spočívá v odřezávání rohů při znecitlivění, čímž je odstraněn hlavní cíl pytláků (Příloha č. 9). Tento bezbolestný zásah má na sociální život nosorožců pouze malý vliv (Burnie, 2011). Emslie (2012b) potvrzuje, že v některých státech bylo použito tzv. odrohování, aby se zájem pytláků snížil. Odrohování není vhodným řešením pro všechny populace nosorožců. Vyžaduje značné investice a u velkých populací je cenově velmi nepraktické (Duffy et al., 2013).

Odrohování zvířat, jako odrazující prostředek pro pytláky, se v minulosti setkalo s určitým úspěchem například v Zimbabwe. V roce 1990 se v Zimbabwe začaly pořádat rozsáhlé odrohovací akce, které spolu s dalšími opatřeními úspěšně snížily statistiky nelegálně ulovených nosorožců (Milliken a Shaw, 2012). Míra přežití jedinců s odstraněným rohem byla vyšší. V Keni se v nedávné době odrohovávali nosorožci dvourozí, při jejich přesunu z národních parků do nové lokality, aby byli méně atraktivní pro pytláky (Duffy et al., 2013). Politika ochrany nosorožců v některých národních parcích přistupuje k odrohování nosorožců pozitivně. Po sedaci zvířete jsou rohy odříznuty v blízkosti báze lebky. Nicméně odrohovaná zvířata nejsou zcela v bezpečí a pytláci je obvykle střílí také. Většinou z toho důvodu, aby v terénu neztráceli čas se stopováním odrohovaného jedince. Stejně zvíře by v takovém případě mohli sledovat několikrát, což by nevedlo k žádnému užitému účelu. Kromě toho i odrohovanému nosorožci zbývá alespoň část rohu, která stále může pytláky lákat (CITES, 2011). Přestože jsou rizika velmi nízká, někdy může při této činnosti dojít i k úhynům zvířat (Duffy et al., 2013). I na některých Game farmách je provozováno odrohování nosorožců, jako způsob jak odradit pytláky a také jako přijatelná možnost, jak legálně získat rohy pro případně v budoucnu povolený komerční prodej. Žádná nařízení totiž nepřikazují odříznutý roh následně zničit (Milliken a Shaw, 2012). Je zde tedy potenciál přinést tímto způsobem rostoucí zásoby rohů některým státům, kde poté musí být dobře řízený systém uskladnění a zabezpečení, takových zásob (Duffy et al., 2013). V některých případech byly rohy nosorožcům odstraněny s primárním účelem jejich následného obchodu. Předpokládá se, že rohy byly s použitím veterinárních sedativ nezákonně odebrány a následně prodány. V březnu 2012 byl za tuto praktiku souzen farmář Jacques Els z provincie Limpopo. Přestože nebyl zapojen do zabíjení nosorožců, účastnil se odstraňování rohů bez potřebných povolení (Milliken a Shaw, 2012). Zkušenosti ukázaly, že odrohování samo o sobě, bez dalšího vymáhání práva, není dlouhodobě účinné (Duffy et al., 2013).

3.4.4 Zařazení do kategorií CITES

CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) je jedna z nejdůležitějších dohod chránících ohrožené živočichy a rostliny na mezinárodní úrovni. Jejím smyslem je zajistit, aby mezinárodní obchod s exempláři volně žijících živočichů a rostlin neohrožoval jejich přežití. Je považována za jeden z významných nástrojů světové strategie k ochraně přírody. S některými druhy zvířat je obchodování zakázáno úplně, s jinými je potřeba mít speciální povolení. Proto má CITES tři přílohy, do níž se rozdělují ohrožené druhy v závislosti na stupni ochrany, kterou potřebují (Stejskal a Vilíková, 2005; Burnie, 2011).

Příloha I zahrnuje druhy živočichů, které jsou bezprostředně ohroženi vyhynutím. Obchod s exempláři těchto druhů je povolen pouze ve výjimečných případech.

Příloha II obsahuje druhy, které nejsou akutně ohroženy vyhynutím, ale obchod s nimi musí být regulován, aby se zabránilo jejich ohrožení.

Příloha III uvádí druhy, které jsou chráněny alespoň v jedné zemi, která požádala ostatní smluvní strany úmluvy o pomoc při kontrole s jejich obchodováním (CITES, 2015a).

V historii byl od 1. 7. 1975 do Přílohy II řazen nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*. Po necelých dvou letech byl 4. 2. 1977 přeřazen do Přílohy I, v které je dodnes. Nosorožec tuponosý jižní *Ceratotherium simum simum* byl od počátku zařazen do Přílohy I, avšak v období 16. 2. 1995 až 12. 1. 2005 se veškeré populace nosorožce tuponosého jižního přesunuly do Přílohy II. Až od roku 2005 byla určena výjimka, že v Příloze II budou jen populace v JAR a Svazijsku (CITES, 2015c). Jihoafrická republika přijala úmluvu CITES 13. 10. 1975 (CITES, 2013).

V současnosti jsou všechny druhy čeledi nosorožcovití Rhinocerotidae zařazení do Přílohy I s výjimkou jediného poddruhu nosorožce tuponosého jižního *Ceratotherium simum simum* zařazeného v Příloze II. Tato výjimka se týká pouze populace v Jihoafrické republice a Svazijsku výhradně za účelem umožnění mezinárodního obchodu s živými zvířaty na vhodná a přijatelná místa určení a obchodu s lovenými trofejemi. Všechny ostatní exempláře jsou považovány za exempláře druhu zařazeného v Příloze I a obchod s nimi je podle toho regulován (Species+, 2015a).

3.4.4.1 Obchodní předpisy CITES v Evropské Unii

V Evropské unii platí Nařízení rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi. Tato směrnice je v některých částech přísnější než samotná Washingtonská úmluva a proto zavádí vlastní kategorie A – D. Příloha A (odpovídá Příloze I), Příloha B (odpovídá Příloze II), Příloha C (odpovídá Příloze III). Navíc zařadila Evropská unie Přílohu D, ta obsahuje druhy, se kterými se hojně obchoduje a které je třeba sledovat. O jejich dovoz se nežadá, pouze se vyplňuje statistické hlášení.

Všechny druhy čeledi nosorožcovití Rhinocerotidae jsou zařazeny podle nařízení směrnice Evropské unie do Přílohy A, s výjimkou jediného poddruhu nosorožce tuponosého jižního řazené do Přílohy B v doslovném znění: „*Ceratotherium simum simum* (II) (pouze populace v Jihoafrické republice a Svazijsku; všechny ostatní populace jsou zařazeny v Příloze A. Výhradně za účelem umožnění mezinárodního obchodu s živými zvířaty na vhodná a přijatelná místa určení a obchodu s loveckými trofejemi. Všechny ostatní exempláře jsou považovány za exempláře druhu zařazeného v Příloze A a obchod s nimi je podle toho regulován.)“

3.4.4.2 CITES vývozní kvóty

Použití vývozních kvót je ze strany CITES považováno za efektivní nástroj pro regulaci mezinárodního obchodu s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami, a udržitelné využívání přírodních zdrojů. Všeobecně se vývozní kvóty týkají živočišných a rostlinných druhů uvedených v Příloze II, pokud není uvedeno jinak. Kvóty u druhů z Přílohy I se obvykle stanovují pouze tehdy, pokud existují obavy z přesunutí druhu do Přílohy II (CITES, 2015b).

Kvóty mohou být nastaveny usnesením konference smluvních stran, týkající se vždy následujícího kalendářního roku (od 1. ledna do 31. prosince). Předtím, než strana může vydat povolení k umožnění vývozu exemplářů druhů uvedených v Příloze I nebo II, musí být její vědecký orgán spokojen, že navrhovaný vývoz nebude mít nepříznivý dopad na přežití druhu. Stanovením vývozní kvóty se určí maximální počet exemplářů konkrétního druhu, které mohou být vyvezeny v průběhu jednoho roku. Vyvážející a dovážející země sdílí odpovědnost

za zajištění toho, aby vývozní kvóty byly dodržovány (Rezoluce Konference 14.7, 2010; CITES, 2015b).

Jediným nosorožcem, pro kterého jsou zavedeny vývozní kvóty, je nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*. Kvóty jsou každoročně vedeny od roku 2005 pro dva africké státy – Namibii a JAR a to vždy v počtu 5 dospělých samců ročně, jakožto loveckých trofejí, pro každý stát. Podmínky kvóty jsou jasně stanovené v rozhodnutí Conf. 13.5 (Rev. CoP 14) Establishment of export quotas for black rhinoceros hunting trophies – vývozní kvóty pro nosorožce dvourohého (Rezoluce Konference 13.5, 2007; Emslie, 2007; Species+, 2015b).

3.4.5 Legální lov nosorožců

JAR je zemí, která legálně nabízí k trofejnímu lovu nejen nosorožce, ale celou řadu místní fauny. V JAR je legálně loveno přibližně 40 druhů velkých savců. Velmi populární je lov africké „velké pětky“ – nosorožec dvourohý *Diceros bicornis* nebo nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*, slon africký *Loxodonta africana*, buvol africký *Syncerus caffer*, lev pustinný *Panthera leo* a levhart skvrnitý *Panthera pardus*. Lov je v JAR spojen s mnoha obchodními činnostmi. Dlouholetou, silně zakořeněnou tradici má mezi „bílymi Afričany“, ti loví většinou jednou ročně v lovecké sezóně. Loví se pro trofeje i pro maso (NBSAP, 2005).

Trofejní lov nosorožců je v JAR povolen od roku 1968. V té době žilo v celé JAR přibližně 1 800 nosorožců. Přesto správně řízený selektivní lov, zaměřený na "nadbytečné" samce, vedl k růstu populace. Sportovnímu lovu v tomto případě nelze upřít jeho pozitivní vliv na početnost nosorožců. Odhaduje se, že v letech 1968 až 1994 bylo uloveno celkem cca 820 nosorožců. Během období 1994 až 2010 mělo být legálně uloveno minimálně 763 nosorožců. Obliba sportovního lovu od roku 2005 stále stoupá i přes výrazný nárůst ceny za odstřel, která se za období 2005–2010 zdvojnásobila na téměř 60 000 USD (Příloha č. 10). Cena lovecké licence není jednotná, pohybuje se v rozmezí 50 000–150 000 USD za nosorožce tuponosého a v případě nosorožce dvourohého může jít dokonce o částku až 350 000 USD. V posledních letech umožnila i Namibie trofejní lov nosorožce tuponosého, ovšem pouze v malém množství (Milliken a Shaw, 2012). Mezinárodní obchod s nosorožčími rohy, s výjimkou pro lovecké trofeje, byl zakázán v roce 1977 (Taylor et al., 2014).

V roce 2006 byly v JAR Ministerstvem životního prostředí a turismu (Department of Environmental Affairs and Tourism – DEAT), vydány regulace pro lov ohrožených savců

(Threatened and protected species regulations), kde jsou mimo jiné uvedeny i zakázané praktiky lovu. Rok 2006 byl přelomovým v loveckém průmyslu, jelikož bylo vydáno také nařízení o regulaci lovu (National Norms and Standards for The Regulation of Hunting Industry). Toto nařízení zpřísnilo zákon o lovu, smazalo rozdíly mezi zákony jednotlivých provincií JAR a státní systém se stal poprvé jednotným v celé zemi. Lov byl povolen jen lovcům s licenci a povolením k vývozu trofeje (Gadebe, 2006). Nové normy a standardy jasně stanovily, že žadatelé lovu musí předkládat doklad o členství v uznávaném lovecké sdružení a mohou lovit pouze jednoho nosorožce tuponosého během dvanáctiměsíčního období, aby se alespoň částečně eliminovalo zneužívání získávání nosorožčích rohů touto cestou (Knight et al., 2015). Na dodržování zákonů dohlížejí inspektoři z oddělení životního prostředí. SANBI dohlíží na Národní lovecký registr (National Hunting Register) a kontroluje, zda nebyly překročeny kvóty pro lov, kde a jakým způsobem bylo zvíře usmrceno a za jakým účelem. Kvóty pro odstřel nosorožce tuponosého nejsou stanoveny pevně, ale jsou regulovány státem právě na základě vydávání lovecké licence tak, aby nedošlo k ohrožení populace (Gadebe, 2006).

3.4.5.1 Lovecká trofej

Lovecká trofej má ze své podstaty neobchodní charakter, protože zůstává v majetku lovce a nelze s ní nadále legálně obchodovat. Lovce podepisuje, že trofej bude použita pouze jako památka na lov pro osobní účely.

Lovecká trofej je dle Nařízení komise (EU) č. 791/2012 ze dne 23. srpna 2012 kterým se mění nařízení (ES) č. 865/2006 o prováděcích pravidlech k nařízení Rady (ES) č. 338/97, pokud jde o některá ustanovení týkající se obchodu s druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin definována doslova takto: „Loveckou trofejí se rozumí celý živočich nebo jeho snadno rozpoznatelná část nebo odvozenina, která je uvedena na připojeném povolení nebo potvrzení CITES, a která splňuje tyto podmínky:

- i) nachází se ve zpracované nebo vyrobené podobě
- ii) lovec jí získal zákonným způsobem, lovem k osobnímu využití
- iii) je lovcem nebo jeho jménem v konečné fázi dovezena, vyvezena nebo zpětně vyvezena v rámci přepravy ze země jejího původu do země, v níž má lovec obvyklé bydliště.“

3.4.5.2 „Game parks“

Rozvoj tzv. Game parks nebo rovněž Game farem v JAR v 60. letech 20. stol. byl považován za „ochranářskou revoluci“. Velký počet volně žijících zvířat v JAR je nejen na území národních parků, ale i na soukromých pozemcích, kde jsou zvířata často chována jako zdroj masa, pro lovecké trofeje i za účelem obchodování s živými jedinci. Průmysl s volně žijícími živočichy je díky tomu v JAR jedním z nejrozvinutějších na světě. Game farmy výrazně přispěly k zlepšení technik práce s divokou zvěří a přináší velké ekonomické výhody. Finanční příjmy pocházejí z ekoturistiky, prodeje živých zvířat nebo prodejem nosorožců jako loveckých trofejí. Rekordní generované zisky Game farem se pohybovaly kolem 2,4 milionů USD. Soukromé Game farmy pokrývají 16,8 % plochy (20 milionů hektarů) v JAR, kdežto národní parky pouze 6,1 % plochy (7,5 milionů hektarů) (Milliken a Shaw, 2012). Více než polovina ze všech Game farem se nachází v provinciích Limpopo a Severní Kapsko. Rychle se rozmáhají také ve Východním Kapsku (NBSAP, 2005).

Majitele nosorožců v soukromém sektoru bylo obtížné v JAR zorganizovat, jelikož jejich motivace chovu je různá – udržení ekoturistiky, záchrana druhu nebo maximální zisky z prodeje živých zvířat a z lovu trofejí (Milliken a Shaw, 2012). Lov je nejvýnosnější činností pro Game parky. Profesionální lov podle odhadů podporuje až 70 000 pracovních míst, a v roce 2007 vyvrcholil generovaným ziskem 1 miliarda ZAR (124,8 milionů USD) z poplatků za trofejní lov, preparování zvířat a ubytování lovců (NBSAP, 2005). Původní Projekt African Rhino Owners Association (AROA) skončil neúspěchem kvůli nedostatečné finanční a administrativní podpoře. V rámci Wildlife Ranching South Africa (WRSA) byl v roce 2009 založen podobný projekt Private Rhino Owners Association (PROA) sdružující největší počet soukromých vlastníků v JAR, který se bude snažit zlepšit koordinaci a spolupráci mezi soukromými vlastníky nosorožců v JAR, za účelem jejich ochrany a zabezpečení před pytláky (Milliken a Shaw, 2012; Duffy et al., 2013).

Nový systém Nařízení o regulaci lovu zavedl roku 2006 povinnou registraci všech zařízení chovajících divoká zvířata v zajetí. Pokud tato zařízení nejsou registrována, hrozí majiteli nejen finanční sankce, ale také odnětí svobody až na 5 let (Gadebe, 2006).

V posledních letech je na některých farmách provozován rovněž tzv. „Green hunt“. Jedná se o výrazně levnější variantu lovu, kdy je zvíře namísto zabití zasaženo narkotizační strelou. Lovec se poté s uspaným zvířetem vyfotí a to zůstává dále živé v majetku farmáře. Ačkoliv se může na první pohled zdát tato varianta humánnější, je tento způsob lovu z mnoha

stran kritizován jako neetický. Bezdůvodné uspání představuje pro zvíře zdravotní riziko, a pokud je provozováno opakovaně, lze jej považovat i za týrání (NSPCA, 2016).

Kam jdou zisky?

Samozřejmě většina zisků jde podnikatelům vlastnícím Game parky. Nicméně část zisků putuje do národního fondu na ochranu a tyto finance v minulosti dotovaly náklady na úsilí o zachování druhu, pomáhaly při nákupu další půdy pro území národních parků nebo při zvýšení bezpečnosti v Krugerově národním parku. Navíc díky své ekonomické atraktivnosti toto podnikání konkuruje jiným formám využití půdy, především zemědělské výrobě, což je samozřejmě ve prospěch volně žijících živočichů (Milliken a Shaw, 2012).

3.4.5.3 Lovecké asociace v JAR

The Professional Hunters Association of South Africa (PHASA) je hlavní orgán působící v průmyslu loveckých trofejí pro JAR, který úzce spolupracuje s ústřední vládou. Založena byla v roce 1978 a členství v PHASA je dobrovolné. Počet členů se v posledních letech stabilně drží kolem 1 000. Mezi její úlohy patří podporování profesionality a lovecké etiky, klade důležitost i na ochranu volně žijících živočichů a za tímto účelem byl zřízen i Záchovný fond. Mimo jiné se PHASA angažuje i v protipytláckých opatřeních. Vydala seznam 12 nezbytných podmínek pro etický lov nosorožců tuonosých s ohledem na jejich problematiku. Bohužel kontrolovat výkonnost jednotlivých členů je poměrně složité a někteří využívají členství jako zástěrku pro svou nezákonnou praxi ve vztahu k lovu (Milliken a Shaw, 2012).

Safari Club International – Africa Chapter (SCI-AC) funguje od roku 1995 a sdružuje profesionální i amatérské lovce, odborníky na divokou zvěř, podnikatele provozující Game parky i radu výkonného výboru. Cílem je pomáhat provozovatelům s vytvářením loveckého safari, spojené s efektivní podporou programů na ochranu přírody po celé Africe. Má zájem na dlouhodobé udržitelnosti lovu (Milliken a Shaw, 2012).

South African Professional Hunting Committee (SAPHCOM) se skládá ze zástupců všech oddělení ochrany přírody, vlastníků půdy, PHASA, odborných loveckých škol a loveckých sdružení. Tento orgán je zodpovědný za základní standardizaci loveckých právních předpisů pro celou JAR (Milliken a Shaw, 2012).

3.4.6 Nelegální lov nosorožců a obchod s rohy

Nelegální obchod s nosorožčími rohy je dobře organizovaný, jedná se o celé kriminální skupiny s výraznou hierarchií, v některých zemích jsou známy případy, kdy do obchodu bývají zapojováni dokonce i politici, diplomaté, úředníci, finančníci a další.

V průběhu posledních 50 let čelili afričtí nosorožci dvěma významným pytláckým krizím. Od roku 1960 do 1990 byl nelegální lov téměř nekontrolovatelný a to i přes příchod CITES v roce 1976. Nejvíce zasaženi touto krizí byli nosorožci dvouroží a také populace nosorožce tuponosého severního. Vlivem politických změn a protipytláckých opáření se od počátku 1990 nelegální obchod téměř zastavil. Druhá významná pytlácká krize probíhá právě nyní (Milliken, 2014). Mezi lety 2008–2012 vzrostlo pytláctví nosorožců v celé Africe o 184 % (Standley a Emslie, 2013). V příloze č. 11 je podrobně rozvedena situace ve všech dotčených Afrických státech mezi lety 2006–2013 (Milliken, 2014).

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
JAR	13	83	122	333	448	668	1 004
Keňa	1	6	21	22	25	29	60*
Namibie	0	0	2	2	0	1	5*
Zimbabwe	38	164	39	52	35	29	13*
Celkem kusů	52	253	184	409	508	727	1 082+

Tabulka č. 1: Počet upytláčených nosorožců ve vybraných státech Afriky 2007–2013. Tabulka zachycuje stoupající trend v množství upytláčených nosorožců ve vybraných státech Afriky, kde žije více než 98 % z jejich celkové populace.

Poznámka: *předpokládaná data ke konci roku 2013

(Upraveno z Standley a Emslie, 2013)

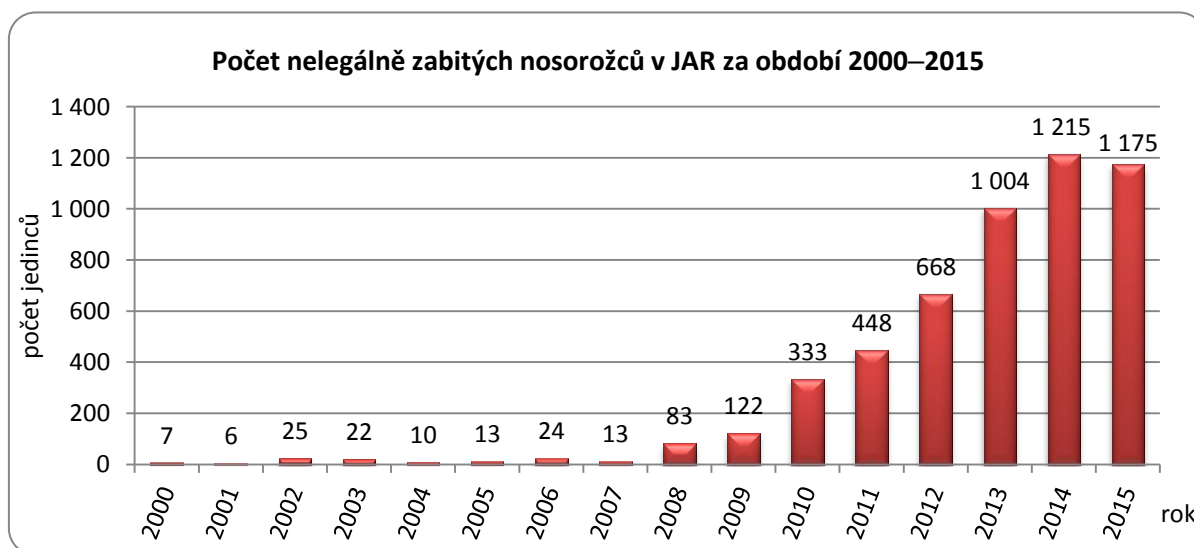
Z tabulky č. 1 je zřejmé, že největší problém s pytláctvím má v současné Africe JAR. Nebylo tomu tak ale vždy. Během 80. let bylo pytláctví v JAR na velmi nízké úrovni. Tehdy se s tímto problémem potýkala především Zimbabwe. V Zimbabwe bylo v letech 1986–1993 zabíjeno průměrně kolem 150 nosorožců ročně. Z roku 1993 na 1994 nelegální lov prudce klesnul vlivem národního úsilí zvýšit bezpečnost nosorožců, a také rozsáhlých odrohovacích akcí. V té době byla v 90. letech situace v JAR poměrně stabilní (ročně bylo zabito průměrně 13 nosorožců) a držela pytláctví na relativně nízké úrovni (Tabulka č. 2). V Zimbabwe kleslo pytláctví téměř na nulu a v menší míře začalo opětovně stoupat od roku 2002 (Milliken a Shaw, 2012; Standley a Emslie, 2013).

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Počet nelegálně zabitých nosorožců v JAR	14	5	18	14	27	14	6	6	12	13

Tabulka č. 2: Počet upytlačených nosorožců v JAR v období 1990–1999.

(Zdroj: Upraveno z Breaking the Brand, 2014)

V roce 2008 se vývoj zabitých nosorožců pytláky v JAR změnil a začal dramaticky stoupat s každým následujícím rokem (Graf č. 1). Nelegální lov se nyní nadále stupňuje, a to bez ohledu na počet zatčených pytláků. Pokud se budou čísla nadále zvyšovat, mortalita převyšší natalitu a nosorožčí populace začnou po mnoha úspěšných letech opět klesat (Milliken a Shaw, 2012; Stop Rhino Poaching, 2016).



Graf č. 1: Počet nelegálně zabitých nosorožců v JAR za období 2000–2015.

Přehled vývoje počtu upytlačených nosorožců v JAR za posledních 16 let.

(Zdroj: Upraveno z Breaking the Brand, 2014 a Stop Rhino Poaching, 2016)

Když se na situaci nahlédne ještě více zblízka, pouze v rámci JAR (Tabulka č. 3), je možno zjistit, že největšímu náporu pytláků čelí Krugerův národní park. V KNP jsou největší populace obou druhů nosorožců, proto není překvapující, že se pozornost pytláků soustředí právě sem. Krugerův národní park spolu s provinciemi Limpopo, KwaZulu-Natal a North-West vlastní téměř 90 % z celkového počtu nosorožců v JAR (Milliken a Shaw, 2012).

Oblast	2010	2011	2012	2013	2014
KNP (SANParks)	146	252	425	606	827
MNP (SANParks)	0	6	3	3	0
MAP (SANParks)	0	0	0	0	1
Gauteng	15	9	1	8	5
Limpopo	52	74	59	114	110
Mpumalanga	17	31	28	92	83
North-West	57	21	77	87	65
Eastern Cape	4	11	7	5	15
Free State	3	4	0	4	4
KwaZulu-Natal	38	34	66	85	99
Western Cape	0	6	2	0	1
Northern Cape	1	0	0	0	5
Celkový počet	333	448	668	1 004	1 215

Tabulka č. 3: Přehled počtu upytlačených nosorožců v jednotlivých provinciích JAR. Kromě provincií jsou zde uvedeny záznamy i z národních parků – především Krugerova národního parku, k datu 22. 1. 2015 (Příloha č. 12 mapa JAR). (Upraveno z DEA, 2015)

Krugerův národní park má dlouhou společnou hranici s Mosambikem. To je důvodem proč je KNP obtížné účinně hlídat. Mosambik má totiž nedostatečnou legislativu a omezené aktivní zapojení v boji proti organizovanému zločinu. K účinnějšímu boji proti pytlákům je potřebné zvýšit spolupráci mezi KNP a sousedním Mosambikem (Duffy et al., 2013).

Všechna tato data jsou sumární pro oba dva druhy, nicméně je zřejmé, že statistiky se týkají především nosorožců tuponosých. Výrazně vyšší počet nosorožců tuponosých zabitých pytláky je způsoben několika faktory. Jednak jsou jejich populace mnohem početnější, mají menší útěkovou vzdálenost, dále nosorožci tuponosí upřednostňují otevřená přehledná stanoviště a díky jejich společenštějšímu charakteru je více pravděpodobné, že se budou vyskytovat ve větších skupinkách, což pytlákům výrazně zjednodušuje práci při jejich stopování. Nosorožci tuponosí mají také větší rohy, takže výtěžnost z nich je pro pytláky atraktivnější. A konečně, v takovém terénu je navíc mnohem snadnější zabitého nosorožce nalézt a evidovat (Milliken a Shaw, 2012; Standley a Emslie, 2013).

3.4.6.1 „Pseudohunting“

„Pseudohunting“ zahrnuje použití zákonných povolení k trofejnímu lovu jako zástěrku s cílem využití CITES povolení k vývozu rohů do uživatelských zemí, kde jsou poté prodány na černém trhu (Duffy et al., 2013).

Bylo zaznamenáno mnoho případů, kdy lovci měli malé nebo žádné předchozí lovecké zkušenosti. Mnoho z nich bylo vietnamské národnosti. Jejich primárním zájmem bylo získání rohu. Tito klienti také nechtěli čekat na jakékoliv preparování zvířat, které je při trofejním lovu běžné. V roce 2009 žádalo o odstřel nosorožce 82 vietnamských občanů. V roce 2010 bylo těchto žádostí od vietnamských občanů 117 (CITES, 2011).

Bývá základním předpokladem, že většina lovců vietnamské národnosti po úspěšném skončení lovu svou trofej vyveze zpátky do Vietnamu za účelem jejího následného prodeje. V těchto aktivitách bývají zapojeni i thajští, kambodžští nebo laoští „pseudolovci“ (Milliken a Shaw, 2012). V průběhu let 1971–2004 byla poptávka po odstřelu lovecké trofeje v průměru 30–35 zvířat ročně. Později vzrostla na více jak 100 nosorožců ročně. Tento nárůst byl způsoben právě lovci z asijských zemí, především z Vietnamu (Knight et al., 2015).

Jihoafrické kontrolní orgány zareagovaly na nárůst žádostí o loveckou licenci od osob pocházejících z Vietnamu legislativním opatřením. Nařízení DEA vstoupilo v platnost v dubnu 2012 a zakazuje vydávání licencí na lovecké trofeje občanům Vietnamu. Toto nařízení zdá se být účinné, jelikož celkový počet žádostí k lovu nosorožce tuponosého byl v roce 2012, 66 žádostí, z čehož bylo pouze 8 od osob vietnamské národnosti. To je mnohem méně než v roce 2011, kdy byl celkový počet žádostí k lovu 226 (Taylor et al., 2014). Avšak z tohoto důvodu si vietnamští organizátoři začali najímat pro pseudohunting nejdříve thajské prostitutky a později i „bílé“ lovce, kteří mohou dle platné legislativy v JAR ulovit jednoho nosorožce. Jejich odměnou je například plně hrazený výlet do Afriky, za předpokladu, že se po návratu do své země vzdají legálně nabyté trofeje ve prospěch překupníků. V některých případech mohou být do těchto aktivit zapojeni i majitelé Game farem*, protože někteří z najatých „bílých koní“ neumí střílet a nejsou předem ani informováni o účelu své cesty (Milliken a Shaw, 2012).

* Pravděpodobně nejznámějším případem tohoto typu je trestní stíhání majitele Game farem Američana Dawieho Groenewalda. Spolu s jeho mladším bratrem jsou DOJ obviněni z „spiknutí s cílem nelegálně prodávat lovecké licence k odstřelu nosorožců v JAR, z podvádění amerických lovců, z praní špinavých peněz a z tajného obchodování s nosorožčími rohy“.

3.4.6.2 Další zdroje nosorožčích rohů pro černý trh

Nedávný vzestup poptávky po rozích nosorožců motivoval k hledání i jiných možností získání rohů, než je pytláctví nebo trofejní lov. Hlavním cílem se zdá být obchod se starožitnostmi a prodej starých loveckých trofejí. To bylo identifikováno jako potenciálně významný zdroj rohů. Bylo zaznamenáno, že osoby asijského původu se často účastnily dražeb nebo výstav, kde kupovaly nebo se pokoušely koupit rohy nosorožců. Jednalo se o původně legálně nabyté lovecké trofeje, které byly nyní prodávány buď přímo svými majiteli, kteří již neměli zájem o jejich vlastnění nebo osobami, které tyto trofeje zdědily. Je nutno poznamenat, že ceny v této oblasti obchodu byly velmi vysoké (CITES, 2011).

Takové skupiny se kromě nákupů na aukcích mohou také zapojit do vloupání a krádeží rohů v soukromých prostorech (CITES, 2011). Napříč Evropou byly v letech 2010–2012 zaznamenány případy organizovaných krádeží rohů z muzejních a zámeckých sbírek, zoologických zahrad, aukčních domů nebo uměleckých galerií. Záznamy o krádežích jsou z Belgie, Velké Británie, Německa, Švédska, Itálie i České republiky. Tyto krádeže má na svědomí irská zločinecká skupina Rathkeale Rovers působící v mezinárodním měřítku (Europol, 2012). Odhaduje se, že až 20 krádeží rohů se konalo v prvních šesti měsících roku 2011 (CITES, 2011). Podle Europolu bylo v roce 2011 ukradeno 72 nosorožčích rohů z 15 evropských zemí. V České republice proběhlo v posledních letech 7 krádeží nosorožčích rohů, přičemž se zde odehrála i největší krádež tohoto typu v Evropě – ze zámku Úsov bylo ukradeno dokonce 7 nosorožčích rohů. Fakt, že takové rohy byly ve většině případů preparovány arsenem, zločince neodrazuje (CITES, 2014; Říhová, 2015).

Předmětem ozbrojeného přepadení v národním parku v JAR byla krádež rohů, odebraných od zvířat, která zemřela přirozeným úhynem. Vzhledem k početným populacím nosorožců v Jihoafrické republice, a existenci jejich legálního lovu, se nachází velký počet nosorožčích rohů v soukromém vlastnictví. Je pravděpodobné, že některé z těchto rohů se již dostaly na mezinárodní trh nelegálně. Možností je, že byly jednoduše propašovány ze země, anebo odeslány s originálním vývozním povolením CITES, které bylo získané podvodným způsobem (CITES, 2011). Obchod s rohy ze soukromých zásob zahrnuje rohy, které nebyly přihlášeny, nebo jejich odběr nebyl povolený. Podle odhadů nebyla registrována asi polovina rohů z celkových soukromých zásob. Rohy mohou být odebrány z těl nosorožců, kteří zemřeli přirozenou smrtí, z ulovených zvířat, nebo při odrohovacích akcích. Společnou podstatou je, že takový roh nemá povolení NEMBA a je těžké jej dále sledovat (Taylor et al., 2014).

3.4.6.3 Cena nosorožčího rohu

Rostoucí cena nosorožčího rohu souvisí s rostoucí poptávkou u bohatnoucích Asiatů i s intenzivnějším bojem proti pytlákům v Africe. V JAR byl do roku 2009 povolen vnitrostátní obchod s rohy a teprve v únoru 2009 bylo vyhlášeno národní moratorium na tento obchod, aby se zneužívání systému zabránilo (Milliken a Shaw, 2012).

Vyčíslit cenu rohu je velmi obtížné, neboť kvůli ilegalitě neexistují žádná oficiální data. Cena prodávaného rohu se liší v jednotlivých poptávajících státech. Odlišná je také cena za roh afrického nosorožce, která je podstatně nižší než za roh asijského nosorožce. To je způsobeno především vírou, že asijský roh je kvalitnější a je také v současnosti mnohem větší vzácností (Nowell et al., 1992).

Rohy afrických nosorožců váží v průměru 1,5–3,0 kg. Nosorožec tuponosý, který má nejtěžší rohy, může u předního rohu dosáhnout váhy kolem 4,0 kg. Rohy z asijských druhů nosorožců jsou podstatně menší, průměrně váží od 0,27 kg do 0,72 kg (Pienaar et al., 1991). Snadno tedy lze odhadnout zisk z jednoho upytlačeného nosorožce.

Vývoj ceny

Pokud jde o maloobchodní cenu pro nosorožčí rohy v Asii, od roku 1979 do roku 1982 se zvýšila v průměru o 20 %, což je srovnatelné s nárůstem inflace. Velkoobchodní průměrné náklady na nosorožčí roh v Jihovýchodní Asii se v období 1979–1982 nezměnily. Pro africký roh 550 USD za kilogram a 9 000 USD za kilogram rohu asijského nosorožce (Martin, 1983). Požadované ceny se výrazně lišily v jednotlivých státech i městech. Nejdraž se dal roh pořídit v George Townu (až 27 000 USD za kilogram asijského rohu a 10 000 USD/kg afrického rohu), Kuala Lumpur, Hong Kongu, nebo Singapur. Oproti tomu relativně velmi levně v Jižní Koreji (2 000–7 000 USD/kg) (Martin, 1983).

V druhé polovině 80. let 20. století cena rohu přesáhla 500 USD za 1 unci (28,35 g), což je přibližně 17 500 USD za 1 kilogram rohoviny (Voelker, 1986).

V roce 2012 ve Vietnamu se nosorožčí roh prodával až za 1 400 USD za unci (50 000 USD/kg), což odpovídá ceně zlata (Langfitt, 2013).

Ještě roku 2014 se cena rohoviny držela na 55 000 USD za kilogram. Během jednoho roku se cena za 1 kg rohu více než zdvojnásobila a pohybovala se až kolem 130 000 USD k roku 2015 (NG, 2015).

3.4.6.4 Role České republiky v nelegálním obchodu s rohy

Česká republika je významnou tranzitní zemí při překupnictví nosorožčích rohů. Udává se dokonce, že země mající největším problémem s nelegálním obchodem nosorožčích rohů jsou – JAR a Mosambik kvůli pytláčení, Vietnam kvůli poptávce a Česká republika díky velké vietnamské komunitě na svém území a aktivním překupníkům (Říhová, 2014).

Kuriózní nárůst počtu lovců nosorožců z České republiky zaznamenaný v Severozápadních Čechách (celkem více než 34 lovů od července 2009), vedl k podezření, že většina českých lovců jsou pouze „bílými koňmi“ asijské trestné činnosti (Cull a Stander, 2012). Podle CITES (2014) byly ČIŽP provedeny kontroly 60 českých lovců nosorožců v JAR, kteří měli povolení k vlastnění nosorožčích rohů od roku 2008. Z toho pouze 16 lovců prokazatelně importovalo roh do České republiky, z čehož 12 lovců roh stále vlastnilo, i když u 8 se nezdařilo odečíst data z mikročipu. Říhová (2015) uvádí, že lovcí udávali nepřilíš uvěřitelné důvody, proč již loveckou trofej nevlastní (krádež, ztráta, zplsnivění,...). V červnu 2013 bylo v České republice obviněno 16 osob z účasti na nelegálním obchodu metodou „pseudohuntingu“. JAR proto pozastavila vydávání loveckých licencí občanům České republiky.

Česká republika má kromě nosorožčí rohoviny také problém s ilegálním obchodem se slonovinou a tygřími kostmi (Říhová, 2014).

3.4.7 Bezpečnostní opatření proti obchodování s rohy

Opatření vedoucí ke snížení pytláctví jsou velmi nákladná a již se dostala na úroveň boje proti organizovanému zločinu, včetně ztrát lidských životů při ostraze parků.

K objevení pašovaného zboží dochází většinou při celních kontrolách. V mnoha případech zadržení jsou hlášeny buď pouze údaje o počtu rohů, nebo naopak o celkové hmotnosti, ale téměř nikdy obě proměnné. Pro odhad chybějících údajů je vytvořena tabulka č. 4. K odhadu hmotnosti rohů se využívají data ze studie Pienaar et al. (1991), kde bylo zjištěno, že celková hmotnost rohů tuponosých nosorožců je v rozmezí 2,94–5,88 kg a u rohů nosorožce dvourohého 1,33–2,65 kg (Milliken, 2014).

Rok	Počet zadržených případů	Hlášený počet rohů nebo jejich částí	Hlášená hmotnost rohů (kg)	Odhadovaný počet rohů	Odhadovaná hmotnost rohů (kg)
2009	16	44	54,03	51	138,91
2010	44	120	85,8	130	373,1
2011	31	76	104,82	84	207,83
2012	26	137	76,17	149	403,83
2013	25	167	137,51	167	346,01
Celkem	142	544	458,33	581	1 469,68

Tabulka č. 4: Odhadovaný počet zadržených nosorožčích rohů a jejich celková hmotnost za období 2009–2013. Pro údaje o váze rohoviny byla použita průměrná hmotnost rohu 2,78 kg (Upraveno z Milliken, 2014).

Z těchto odhadů lze usoudit, že v rozmezí 5 let bylo po celém světě zabaveno minimálně 581 rohů o přibližné celkové váze 1 470 kg. Jedná se samozřejmě o neúplné údaje a data o množství zachycených případů by neměla být interpretována jako čísla indikující trendy v nelegálním obchodu (Milliken, 2014).

3.4.7.1 Bezpečnostní opatření JAR

JAR zavedla moratorium na obchod s rohy nosorožců na domácím trhu, aby se zabránilo jakýmkoliv soukromě vlastněným rohům vstoupit do nelegálního obchodu. Všechny rohy v osobním vlastnictví musely být v důsledku změny legislativy registrovány na úřadech (viz následující kapitola 3.4.7.2 Národní moratorium na obchod s nosorožčími rohy). Úřady v JAR poskytují protipytlácké poradenství a technickou podporu pro vlastníky rezerv nosorožčích rohů. Zahájen byl také program vkládání mikročipů do každého rohu v zemi. Úřady zavedly mnohem bližší sledování a dozor nad legálním lovem. Všude tam, kde je to možné má být během lovu nosorožce přítomen vládní úředník. Vládní inspektor by měl být přítomen při odebrání rohů z čerstvě usmrceného zvířete, do kterých mají být následně okamžitě vkládány mikročipy. V důsledku těchto opatření má být zabráněno vyvezení trofejí v osobních zavazadlech lovců. Místo toho musí být transportovány odděleně. Řídící orgán CITES v JAR také informuje odpovědné orgány v zemi určení vždy, když je vydáno vývozní povolení pro nosorožčí roh nebo trofej. Vietnam bral na vědomí, kdykoli obdržel oznámení z JAR, že vývozní povolení bylo vydáno pro občana Vietnamu. Avšak úřady ve Vietnamu

nemají žádný právní základ pro regulaci využívání exemplářů druhů z Přílohy II po jejich dovozu do země. Úřady ve Vietnamu zpočátku používaly své omezené pravomoci v rámci právních předpisů, aby prozkoumaly co se děje s loveckými trofejemi po jejich dovozu. Výsledky však brzy ukázaly, že lovci, kteří byli úřady kontrolováni, již rohy nevlástnili. Podle jejich právních předpisů o volně žijících živočiších, nebyly úřady schopny tyto případy dále sledovat a není známo, co se s rohy poté stalo (CITES, 2011). I z tohoto důvodu nakonec v dubnu 2012 vstoupilo v platnost nařízení DEA, které zakazuje vydávání licencí na lovecké trofeje občanům Vietnamu (Taylor et al., 2014).

3.4.7.2 Národní moratorium na obchod s nosorožčími rohy

Ačkoli byl mezinárodní obchod s nosorožčími rohy zakázán v rámci CITES od roku 1977, v JAR zůstával stále legální prodej a výměna rohů v rámci státu. Nicméně postupně začalo vzrůstat podezření, že tento legální obchod je využíván pro nelegální účely a rohy, které byly prodány cizincům, převážně Asiatům ze zemí jako je Vietnam, byly propašovány ven ze země k následnému prodeji na černém trhu. V letech 2000 až 2009 před zavedením moratoria, bylo 160 rohů exportováno do různých provincií v JAR na 36 povolení, a s devíti rohy (3 povolení) bylo obchodováno v rámci provincií, ve kterých byly zakoupeny. Konečné cíle všech těchto rohů jsou neznámé. Po konzultaci s různými zainteresovanými stranami se jihoafrická vláda rozhodla vyhlásit národní moratorium na prodej jednotlivých rohů nosorožců v rámci Jihoafrické republiky, aby zajistila, že legálně získané rohy neskončí v nelegálním obchodu. Moratorium bylo oficiálně zveřejněno v únoru 2009 (Government Gazette No. 31899, Vyhláška č. 148, 13. únor 2009). Nicméně problém pytláctví se i nadále stupňuje navzdory moratoriu, což vedlo k vznesení obav, že místní zákaz obchodu spíše zhoršil pytláckou krizi, než jí zmírnil (CITES, 2011; Taylor et al., 2014).

Nejvyšší soud v Pretorii 26. listopadu 2015 zrušil moratorium, které zakazovalo vnitrostátní obchod s rohy. Dva významní jihoafričtí farmáři, John Hume a Johan Kruger, podali žalobu proti státu, protože tehdejší ministr DEA Marthinus van Schalkwyk se vyhnul veřejné diskuzi o tomto kroku. Důvodem zrušení bylo především to, že vláda opatření při jeho zavedení nekonzultovala s veřejností a domnění, že moratorium nepřineslo očekávaný výsledek, jelikož míra pytláctví neklesla (Save to rhino, 2015). Dne 20. ledna 2016 Jihoafrický Vrchní soud zamítl návrh vlády na odvolání. Ministryně DEA, Edna Molewa, oznámila, že se proti rozhodnutí odvolá u Nejvyššího soudu (Save to rhino, 2016).

3.4.7.3 Boj proti pytlákům

Dříve se věřilo, že pytláci v JAR jsou místní jednotlivci nebo malé skupiny žijící v blízkosti národních parků. Ve skutečnosti se ovšem jedná o velké organizované gangy. Boj s pytláky je velmi komplikovaný a náročný, jelikož většinou vlastní mnohem modernější techniku než strážci parků. K jejich výbavě často patří vrtulníky, dalekonosné lovecké zbraně, útočné pušky AK47, granátometry, kuše pro jejich tichou střelbu, vysílačky, dalekohledy s nočním viděním a uspávací střely, které získávají od úplatných veterinářů. Právě všudypřítomná korupce a fakt, že do nelegálního obchodu s rohy jsou někdy zapojeni i policisté, strážci národních parků, vyšetřovatelé i politici, velice stěžuje snahy dovést vyšetřování do úspěšného konce. Díky korupci mohou pytláci využívat toho, že znají pravidla i strategii boje v protipytláckých akcích a jsou vždy o krok napřed (Milliken a Shaw, 2012).

V Krugerově národním parku, který je také nejvíce postižen nelegálním lovem, přijala JAR řadu opatření k zpřísnění ochrany tohoto území. V současnosti v parku operuje 400 školených rangerů (hlídačů), kteří mají k dispozici dvě letadla, tři helikoptéry a tři ultralehká letadla. Do boje proti pytlákům je zapojeno i 15 speciálně vycvičených psů. Jak náročný je boj s organizovaným pytláctvím dokládá fakt, že řada rangerů přišla o život při výkonu své práce (Taylor et al., 2014). Pro pytláky je stále běžnější pracovat v noci, především za úplňku, vybaveni dalekohledy s nočním viděním (CITES, 2011). Intenzita pytláctví v KNP rok od roku roste a to navzdory provádění bezkonkurenčních bezpečnostních aktivit, včetně nasazení Jihoafrické národní obrany (SANDF) (Taylor et al., 2014). Zvyšují se počty lidí, kteří jsou za pytláctví v JAR souzeni a následně i odsouzeni – v roce 2012 to bylo již 267 osob, v roce 2014 dokonce 386 (DEA, 2015). Ve většině případů se však jedná o dopadené pytláky, kteří jsou najať vlastními organizátory obchodu. JAR zpřísnuje i tresty – v roce 2012 byli odsouzeni tři muži k 25 letům odnětí svobody za přechovávání nelegálně získaných rohů a zbraní. O několik měsíců později byl odsouzen šéf jednoho z pytláckých gangů k 40 letům vězení, což je historicky nejvyšší trest, který byl v této oblasti kriminality kdy vyneseno.

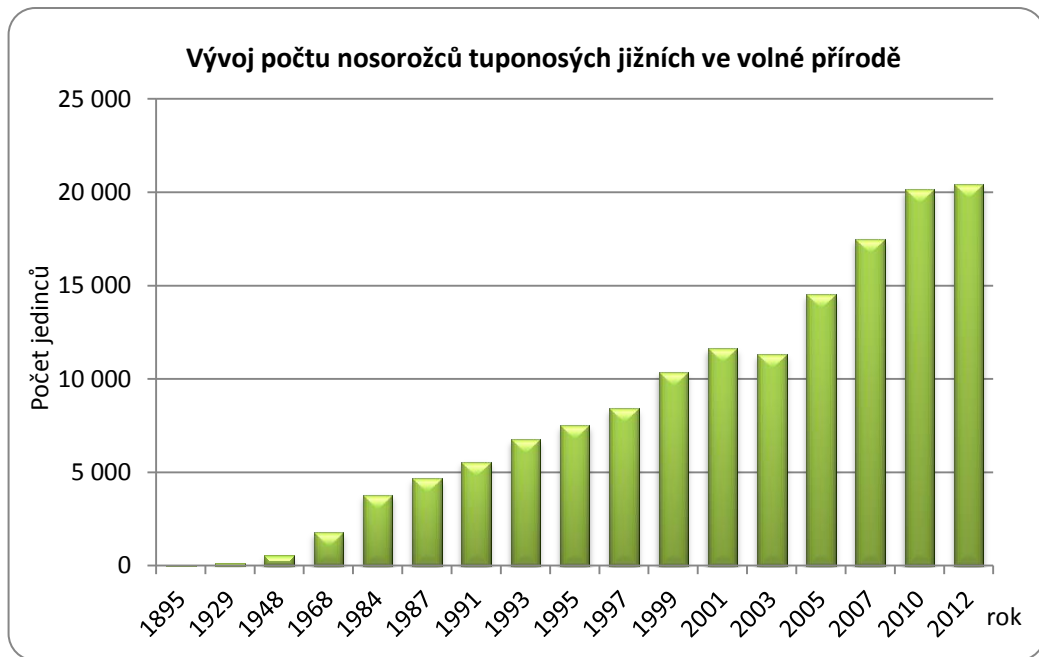
Faktem zůstává, že pytláci jsou velmi snadno nahraditelní v pyramidě organizovaného zločinu. Jejich stíhání je potřebné, ale nestačí k řešení současné krize. Pro pytláky se odhaduje maximální zisk z 1 kilogramu nosorožčí rohoviny kolem 10 000 USD (CITES, 2011).

3.4.8 Vývoj početních stavů afrických druhů nosorožců

Populační trend obou afrických druhů nosorožců se výrazně liší od počátku 20. stol. z čehož je zřejmé, že stejný přístup k ochraně nemusí být pro jednotlivé druhy vždy účinný. U nosorožce tuponosého je vykazován trvalý nárůst populace v uplynulých sto letech, kdežto početní stavy nosorožce dvourohého až do 90. let klesaly a teprve nyní zaznamenávají mírný nárůst.

3.4.8.1 Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*

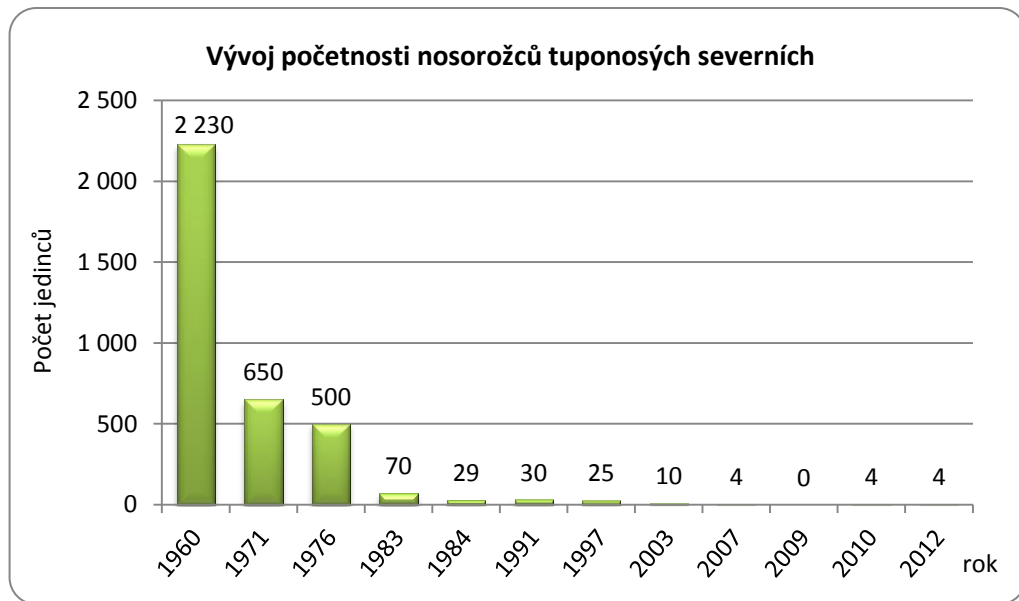
Nosorožec tuponosý jižní je ukázkovým příkladem toho, že i druh na pokraji vyhynutí může být zachráněn. Roku 1895 byl téměř vyhuben následkem nekontrolovaného lovu a zbývalo posledních cca 20 zvířat v jediném státu (Penny, 1988; Milliken a Shaw, 2012). Před zánikem jej zachránila striktní ochrana jediné zbytkové divoké subpopulace v JAR v oblasti Umfolozi–Natal (Emslie, 2005). Do roku 1970 se zvýšily populační trendy na 2 000 jedinců a nadbyteční jedinci byli úspěšně přemísťováni do Krugerova národního parku a do Národního parku Pilanesbergu, taktéž v JAR. Nosorožci se také začali prodávat do soukromých rezervací a chráněných oblastí dalších zemí – Keňa, Zambie, Namibie, Botswana, Zimbabwe a Svazijsko (Mills a Hess, 1997; Emslie et al., 2009). Díky těmto snahám čítala v roce 2010 populace v JAR 18 800 jedinců. V příloze č. 13 je v tabulce uveden vývoj situace ve všech areálových Afrických státech, ve kterých se během posledních 120 let nacházely populace jižního poddruhu. Grafické znázornění trendu dat z přílohy č. 13 se nachází v grafu č. 2 zde v textu. V JAR žije více než 93 % z celkového počtu nosorožců tuponosých (Knight, 2011; Milliken a Shaw, 2012).



Graf č. 2: Vývoj počtu nosorožců tuponosých jižních ve volné přírodě. Grafické znázornění dat vycházejících z přílohy č. 13 o početnosti nosorožců tuponosých jižních v Africe od roku 1895 do 2012.

Osud poddruhu nosorožce tuponosého severního

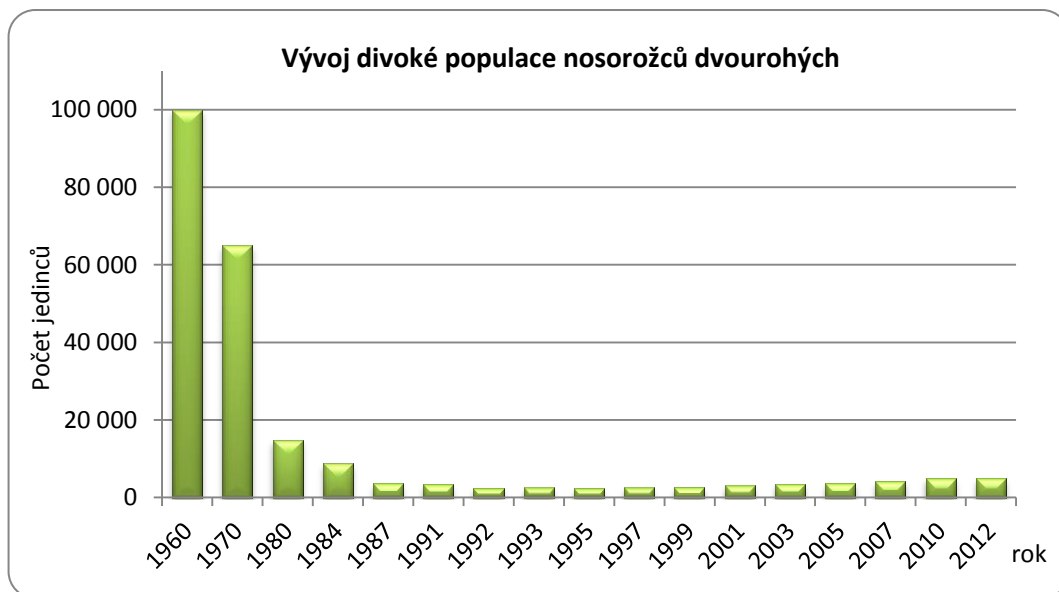
Severní nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum cottoni* se vyskytoval v pěti státech a byl běžnější než jižní poddruh ještě do roku 1960 – Uganda, Súdán, Čad, Středoafriická republika a Kongo (Penny, 1988). V roce 1920 byla populace poddruhu odhadována na 2 až 3 tisíce zvířat (Lang, 1920). V důsledku pokračujícího nekontrolovatelného pytláctví byla populace silně zdecimována a do roku 1970 došlo ke snížení početnosti na 700 jedinců a do roku 1981 na méně než 350 nosorožců. V roce 1984 zbylo už jen 29 divokých jedinců (Penny, 1988). V příloze č. 14 je v tabulce shrnut vývoj populace ve všech státech od roku 1960 do roku 2012. Ochrana zbytkové populace byla finančně podporována zejména Mezinárodní nadací pro nosorožce (IRF) díky čemuž mírně vzrostla. Avšak politická situace a několik občanských válek, vedlo k dalšímu vybití pytláky. Poslední čtyřčlenná populace nosorožce tuponosého severního byla pozorována v Národním parku Garamba v Demokratické republice Kongo v srpnu 2005, a v roce 2007 byl pozorován 1 kus a stopy dalších asi 3 zvířat. Při následných průzkumech v červnu 2008 se zvířata nalézt nepodařilo, avšak v létě 2008 spatřili vojáci v jižním Súdánu 3 nosorožce. V roce 2009 žilo v lidské péči posledních 8 zvířat (Zoo Dvůr Králové, 2010).



Graf č. 3: Vývoj početnosti nosorožců tuponosých severních. Grafické znázornění dat vycházejících z přílohy č. 14 o početnosti nosorožců tuponosých severních ve státech Afriky za období 1960–2012.

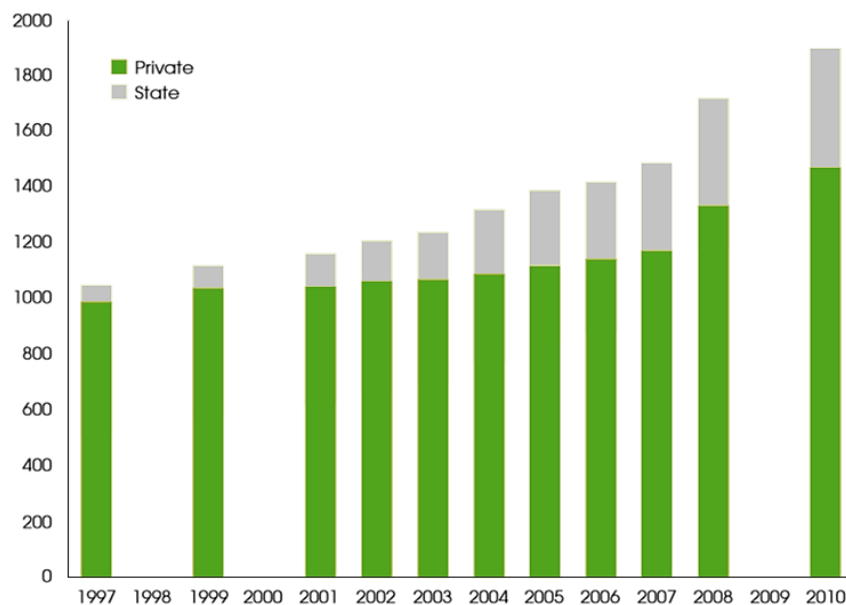
3.4.8.2 Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*

Situace kolem početnosti populací nosorožce dvourohého je velmi rozdílná v rámci jednotlivých afrických států (Milliken a Shaw, 2012). Vlivem nekontrolovatelného lovu byl nosorožec dvourohý již kolem roku 1900 lokálně vyhuben v západní části Afriky (Penny, 1988). Kolem roku 1960 žilo v Africe v důsledku pytláctví už jen kolem 100 tisíc nosorožců a populace ve všech afrických státech zaznamenaly strmý pokles (Emslie et al., 2007; Emslie et al., 2009; Milliken a Shaw, 2012). Populace v Zambii byla v šedesátých letech odhadovaná na 12 000 kusů a pokračujícím pytláctvím postupně zredukována, až do úplného vyhynutí v roce 1993 (Chomba a Matandiko, 2011). Mezi lety 1970 až 1992 bylo kvůli ztrátě životního prostředí a přetrvávajícímu pytláctví vyhubeno 97 % z celkové populace divokých dvourohých nosorožců (Emslie a Brooks, 1999; Milliken a Shaw, 2012). Souhrnné údaje o počtu nosorožců dvourohých v jednotlivých státech Afriky jsou uvedeny v příloze č. 15. Graf č. 4 znázorňuje data z této přílohy.



Graf č. 4: Vývoj divoké populace nosorožců dvourohých. Grafické znázornění dat vycházejících z přílohy č. 15 o počtu nosorožců dvourohých v Africe v letech 1960–2012.

Avšak situace v JAR je odlišná. V roce 1933 tam bylo posledních 110 jedinců, ale od osmdesátých let je zaznamenán trvalý růst populace. JAR má ze všech afrických států nejpočetnější populace nosorožce dvourohého, a jako jediná ve všech třech dnes žijících poddruzích (Tabulka č. 5). Od roku 1997 populace nosorožců neustále roste o zhruba 4,8 % ročně (Knight, 2011).



Graf č. 5: Přehled počtu nosorožců dvourohých v JAR chovaných na soukromých (zeleně) a státních (šedě) pozemcích od roku 1997 do 2010. Většina populace, nosorožců

dvourohých v JAR, je na pozemcích v soukromém vlastnictví. Z těchto soukromých sektorů se zvířata využívají pro obchodování nebo jsou zabity jako lovecké trofeje. Osa x uvádí jednotlivé roky a osa y množství chovaných jedinců. (Převzato z Milliken a Shaw, 2012)

Nosorožec dvourohý poddruhy	Počet nosorožců dvourohých v roce 2010		
	Afrika	JAR	Podíl [%]
<i>D. b. minor</i>	2 220	1 684	75,9
<i>D. b. bicornis</i>	1 920	171	8,9
<i>D. b. michaeli</i>	740	60	8,1
<i>D. b. longipes</i>	0	0	0
Celkem	4 880	1 915	39,2

Tabulka č. 5: Přehled počtu jednotlivých poddruhů nosorožce dvourohého. Záznamy jsou uváděny k roku 2010 pro Afriku, s důrazem na celkovou populaci, žijící v JAR [%]. (Milliken a Shaw, 2012)

Také Namibie je státem, v němž populace nosorožce dvourohého vykazuje trvalý nárůst od roku 1980 do současnosti. Z tohoto důvodů má JAR i Namibie, jako jediné dva státy, povoleny kvóty na odstřel nosorožců dvourohých pro lovecké trofeje (Milliken a Shaw, 2012). Populace nosorožců dvourohých vzrostla v letech 2007 až 2012 o 20,1 % z 4 230 na 5 080 jedinců (Standley a Emslie, 2013).

4 MATERIÁLY A METODIKA

4.1 MATERIÁLY

Pro celkovou analýzu obchodu s částmi těl nosorožce tuponosého a nosorožce dvourohého posloužily, jako výchozí materiál, údaje získané z CITES Trade Database, dostupné z webové stránky UNEP-WCMC (www.unep-wcmc-apps.org//citestrade). Ta je spravována UNEP World Conservation Monitoring Centre, jakožto jedinečná databáze shromažďující záznamy o obchodu s exempláři druhů, uvedenými v jedné ze tří příloh CITES. Údaje jsou každoročně hlášeny a zaznamenány do databáze, jakmile jsou přijaty UNEP-WCMC CITES. CITES výroční zprávy jsou jediným dostupným prostředkem k sledování dodržování Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin a k sledování úrovně tohoto mezinárodního obchodu.

Statistické vyhodnocení bylo řešeno formou popisné statistiky a získaná data z CITES Trade Database byla zpracována v programu Microsoft Excel.

4.2 METODIKA

4.2.1 Získávání a zpracovávání dat pro CITES Trade Database

V současné době existuje 178 smluvních stran úmluvy CITES, tj. státy, které přistoupily k dodržování úmluvy. Každý z nich musí jmenovat "řídící orgán", který je mimo jiné zodpovědný za vydávání povolení a sestavení výročních zpráv o svém mezinárodním obchodu s exempláři CITES druhů. Podle podmínek usnesení Resolution Conf. 11.17 (Rev. CoP16), jsou smluvní strany povinny předkládat výroční zprávy sekretariátu CITES do 31. října následujícího roku. Výroční zprávy mohou být zaslány buď do kanceláře sekretariátu ve Švýcarsku nebo přímo do UNEP-WCMC. Tato data z ročních reportů jsou zapsána do CITES Trade Database a výstupy jsou generovány pro globální statistiky, které se využívají k celkové analýze mezinárodního obchodu (CITES, 2013).

4.2.2 Možné nepřesnosti ve vstupních datech

Přestože jsou všechny smluvní strany úmluvy žádány, aby sestavovaly své zprávy v souladu s pokyny pro přípravu a předkládání výročních zpráv CITES, vyskytují se u předkládaných záznamů o obchodu následující společné odchylky. V některých záznamech není jednoznačně uvedeno, zda byly údaje odvozeny od skutečného počtu obchodovaných exemplářů nebo z množství, na které bylo povolení vydáno. Tato data se poté v exportu a importu mohou výrazně lišit. Některé smluvní strany založily své výroční zprávy, navzdory doporučením, pouze na základě povolení či potvrzení, které vydaly. Pro takové případy není neobvyklé, že množství reálně obchodovaných exemplářů je nižší, než údaj uvedený na vydaném povolení k exportu. Je možné, že některé transakce, pouze s informací o povolení exportu, se nikdy neuskutečnily, přestože jsou zanesené v databázi. Často také schází informace o zabavených exemplářích nebo jsou uvedeny nedostatečně. Také informace o původu exemplářů a účelu obchodu někdy chybí či jsou uvedeny jiným způsobem na straně exportu a importu. Ne všechny smluvní strany předkládají své výroční zprávy včas a kompletní. Příčinou mohou být vnitřní problémy státu např. občanská válka, nedostatek personálu či zdrojů (CITES, 2013).

4.2.3 Cíle analýzy dat z CITES Trade Database

Cílem analýzy dat z CITES Trade Database je poskytnutí přehledu o obchodu mezi hlavními zeměmi, čímž se usnadní analýza trendů v oblasti obchodu v průběhu času. Dalšími cíli je sledování úrovně obchodu a určení, který obchod může nepříznivě ovlivnit volně žijící populace. Také posouzení, zda informace poskytované jednotlivými stranami vytvářejí přesný obraz o svém obchodu s CITES druhy uvedenými v přílohách a zda jsou tyto údaje poskytnuty dostatečně podrobně, aby splňovaly požadavky CITES. A v neposlední řadě také rozeznání nejdůležitějšího obchodu z hlediska poptávaného a nabízeného množství.

4.2.4 Vlastní zpracování získaných dat

Z CITES Trade Database byla stažena všechna data o obchodování s veškerými artikly obou druhů od počátku jejich záznamů. Použité záznamy z databáze jsou pro nosorožce tuponosého a nosorožce dvourohého uváděny od roku 1976. Poslední údaje v databázi jsou

uvedeny k roku 2014. Data o obchodních účelech pro následující analýzy byla získána z CITES Trade Database 9. února 2016. Je možné, že záznamy z roku 2014 mohou být zatím nekompletní.

Všechny údaje z CITES Trade Database byly před zahájením výpočtů a srovnávacích analýz přepsány do samostatných textových dokumentů v Microsoft Excel. Pomocí filtrů byly následně vyselektovány a zpracovány potřebné informace k jednotlivým analýzám. Ty jsou shrnuty v grafech a tabulkách v kapitole 5 Výpočty a výsledky. Data byla zpracovávána podle vzoru UNEP-WCMC. Jejich systém zpracování dat je lety ověřený a funkční.

4.2.4.1 Účel obchodních transakcí z JAR

Při analýze dat z CITES Trade Database afrických druhů nosorožců, je možné se setkat s těmito typy účelů, uváděnými při obchodních transakcích:

- „H“ – trofejní lov (Hunting trophy)
- „P“ – osobní účel (Personal)
- „T“ – komerční účel (Commercial)
- „S“ – vědecké účely (Scientific)
- „N“ – reintrodukce/introdukce (Re-introduction)
- „Z“ – Zoologické zahrady (Zoo)
- „B“ – chov v zajetí (Breeding)
- „E“ – vzdělávací účel (Education)
- „L“ – soudní/forenzní účel (Law enforcement)
- „M“ – lék/biomedicínský výzkum (Medical)
- „Q“ – cirkus/putovní výstava (Circus or travelling exhibition)

K oběma druhům je v grafech procentuálně vyjádřena četnost uváděných účelů k transportu. Záznamy, které jsou v databázi uváděny duplicitně, byly sloučeny, aby se eliminovalo zkreslení výsledků. Ve výsledcích jsou zohledněny i obchodní transakce, které nemají uvedený žádný účel obchodu.

Data v této analýze jsou hodnocena podle množství záznamů jednotlivých obchodovaných transakcí, nikoliv podle počtu obchodovaných kusů.

4.2.4.2 Původ všech artiklů z JAR

Původ obchodovaných artiklů afrických nosorožců je v CITES Trade Database uváděn méně často, než jejich účel. Ve zpracovávaných datech je možné se setkat s těmito typy uváděných původů:

- „C“ – zvířata odchovaná v zajetí, i části jejich těl (Bred in captivity)
- „F“ – zvířata narozená v zajetí (F1 nebo následující generace), která nesplňují předchozí definici „odchovaná v zajetí“ (Born in captivity)
- „I“ – zabavené nebo odebrané exempláře (Confiscated specimens)
- „O“ – shromážděné vzorky (Pre-Convention specimens)
- „R“ – mláďata z volné přírody, která jsou odchovaná v zajetí a měla by jinak velmi nízkou pravděpodobnost přežití do dospělosti (Ranched specimens)
- „U“ – neznámý původ (Unknown)
- „W“ – zvířata odebraná z volné přírody (Wild)

K oběma druhům je v grafech vyjádřena četnost uvedených původů obchodovaných artiklů v procentech. Záznamy, které jsou v databázi uváděny duplicitně, byly sloučeny, aby se eliminovalo zkreslení výsledků. Ve výsledcích jsou zohledněny i záznamy, které nemají uvedený žádný původ.

Data v této analýze jsou hodnocena podle množství záznamů jednotlivých obchodovaných transakcí, nikoliv podle počtu obchodovaných kusů.

4.2.4.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa

Analýza dat o loveckých trofejích je komplikovaná, jelikož je více způsobů jak mohou být trofeje hlášeny. Loveckou trofej mohou tvořit všechny části jednoho zvířete (např. dva rohy, čtyři končetiny, ocas, kůže, zuby, orgány, všechny kosti) a v takovém případě by ve výroční zprávě měly být zaneseny jako jedna trofej, pokud jsou vyváženy společně a na stejné povolení. Nicméně některé smluvní strany nenásledují tento postup a hlásí trofej ve více oddělených položkách. V takové situaci nelze z počtu trofejí věrohodně určit množství ulovených zvířat. Aby byla analýza usnadněna, jsou některé termíny, spojeny dohromady. Kůže, lebky, orgány a ocasy jsou spojeny jako „Další trofeje“, protože jedno zvíře má pouze jednu lebku či ocas. Položky, které se na jednom zvířeti vyskytují ve větším počtu (např. kosti, končetiny, zuby, části kůže) a nelze je přímo přirovnat k počtu jednotlivých

zvířat, jsou sloučeny jako „Ostatní části“. Záznamy se převážně uvádějí kusově, ty které jsou uváděny v odlišných jednotkách, nejsou kombinovány se záznamy v tabulkách. Průmyslové výrobky, jako jsou řezbářské práce nebo výrobky z kůže nejsou v datech zahrnuty.

4.2.4.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí

K provedení této analýzy byl z dat v CITES Trade Database vyselektován pro oba druhy vývozce („ZA“ – Jihoafrická republika) do všech cílových zemí a poté vybrány jednotlivé artikly („trophies“, „horns“, „feet“ a „live“). Ostatní obchodované artikly z JAR nejsou vzhledem ke své nižší četnosti graficky zpracovány. Záznamy o exportu i importu k jednotlivým rokům byly sečteny a ze vzniklých tabulek vytvořeny jednotlivé grafy. Tam, kde byly zjištěny výrazné rozdíly mezi exportem a importem v hlášených datech, je k posouzení, zda je rozpor ve výsledcích způsoben rozdílnými postupy při vykazování výročních zpráv nebo zda nebyla část obchodu hlášena jedním z obchodních partnerů.

4.2.4.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů

Tato srovnávací analýza měla podobný postup, jako předchozí analýza. Nejdříve byla z dat v CITES Trade Database vyselektována JAR jako vývozce do všech cílových zemí a vybrány jednotlivé artikly („trophies“, „horns“, „feet“, „live“, „skins“, „skulls“, „bones“, „tails“ a „bodies“). Záznamy o exportu i importu jednotlivých položek byly sečteny za celé období jejich vedení, a zaneseny do grafu. Poté bylo to samé provedeno pro vybrané areálové země obou druhů. U nosorožce tuponosého se jednalo o země: Botswana, Jihoafrická republika, Keňa, Namibie, Mosambik, Svazijsko, Uganda, Zambie a Zimbabwe. Pro nosorožce dvourohého byla vybrána Botswana, Jihoafrická republika, Keňa, Namibie, Malawi, Středoafriká republika, Svazijsko, Tanzanie, Zambie a Zimbabwe.

4.2.4.6 Analýza cílových zemí obchodu s trofejemi

Data jsou zpracovaná pro obchodní artikly „trophies“, „horns“, „feet“, „skins“, „skulls“, „bones“ a „tails“. Zpočátku byly z celkových dat vyzdvíženy členské země Evropské Unie pod označením EU-28 a z důvodu velkého množství záznamů také USA. V dalším grafu je pozornost směřovaná na konkrétní asijské státy. Analýza je zpracovaná pouze pro nosorožce tuponosého, protože u nosorožce dvourohého není množství záznamů o obchodu s trofejemi mezi JAR a asijskými státy statisticky významné.

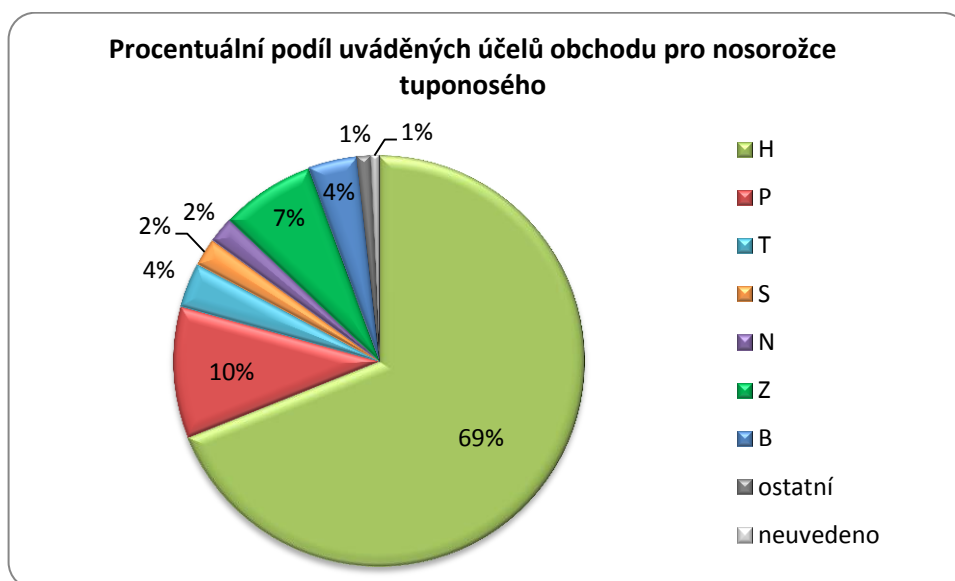
5 VÝPOČTY A VÝSLEDKY

5.1 VÝSLEDKY PRO NOSOROŽCE TUPONOSÉHO *CERATOTHERIUM SIMUM*

Nosorožci tuponosí a části jejich těl, jsou vzhledem ke svému zařazení v Příloze II CITES poměrně hojně obchodovány. V těchto výsledcích jsou obsáhlé záznamy, o těchto obchodních transakcích, zpracovány do jednotlivých analýz.

5.1.1 Účel obchodních transakcí z JAR všech artiklů nosorožce tuponosého

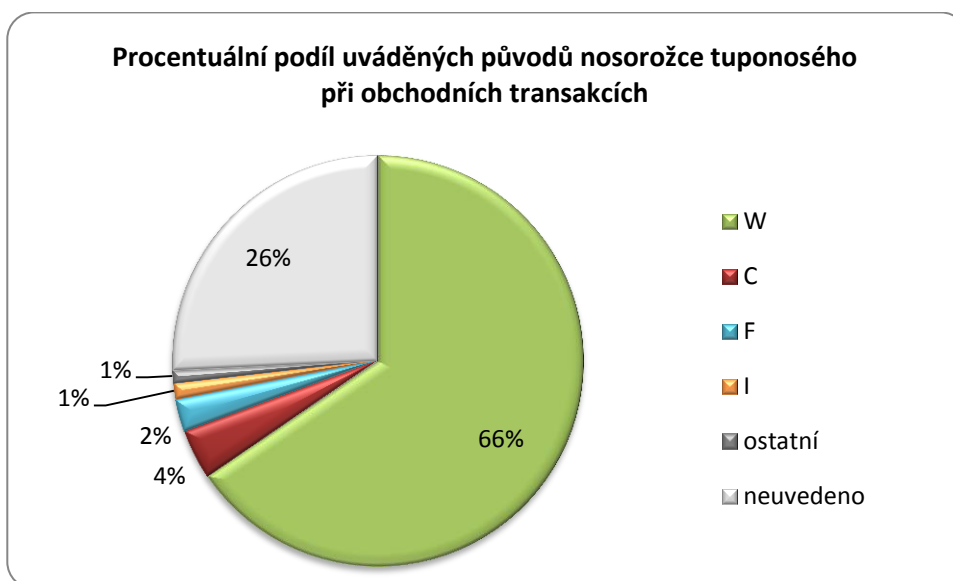
Podíl obchodních transakcí podle kódu účelu obchodu za období 1976–2014. Účely „E“ – vzdělávací, „M“ – lék/biomedicínský výzkum, „L“ – soudní/forenzní účel a „Q“ – cirkus/putovní výstava byly sloučeny v položce „ostatní“ vzhledem k nízkému množství záznamů.



Graf č. 6: Procentuální podíl uváděných účelů obchodu pro nosorožce tuponosého. Jednoznačně převládá část všech obchodních transakcí z Jihoafrické republiky má uvedené označení účelu obchodu „H“ – trofejní lov. „P“ – osobní účel, který je hned na druhém místě mívá často podobný charakter, jako lovecká trofej. Třetím nejčastějším účelem obchodu je „Z“ – přesun živých jedinců do zoologických zahrad. Bez uvedeného účelu je pouze 1 % ze všech záznamů.

5.1.2 Původ všech artiklů nosorožce tuponosého u obchodních transakcí z JAR

Podíl obchodních transakcí podle původu zvířat za období 1976–2014. Původy „O“ – vzorky, „R“ – mláďata z volné přírody odchovaná v zajetí a „U“ – neznámý původ byly sloučeny v položce „ostatní“ vzhledem k nízkému počtu záznamů.



Graf č. 7: Procentuální podíl uváděných původů nosorožce tuponosého při obchodních transakcích. Nejvýraznější zastoupení původu mají jedinci z volné přírody. Tyto výsledky korespondují s předchozím grafem, jelikož převážná část loveckých trofejí jsou divoká zvířata z volné přírody. V malé míře jsou zdrojová zvířata odchovaná v zajetí („C“), případně jsou v zajetí již narozená („F“). Ve více než čtvrtině záznamů není uveden žádný původ obchodovaných artiklů.

5.1.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa 1976–2014

Jelikož podle předchozích analýz je nejčastějším účelem obchodu „H“ – lovecká trofej a „P“ – osobní účel a jejich nejčastějším původem je „W“ – volná příroda, je zde uveden obsáhlý přehled exportu a importu artiklů nosorožce tuponosého z Jihoafrické republiky s těmito účely, za celé období vedení záznamů CITES Trade Database. Tato analýza je doplněna ještě o záznamy, které nemají účel určen a jsou označeny jako „-“ neboli

nespecifikováno. V mezisoučtech jsou „trofeje“ a „další trofeje“ odděleny od zbylých záznamů, protože více vypovídají o počtu reálně ulovených zvířat. Položky „rohý“ a „ostatní části“ dokreslují představu celkového zájmu o obchod s trofejními kusy, nelze z nich však jednoznačně odvodit množství ulovených nosorožců.

Artikl	Účel	Hlášeno	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Celkem	
Trofeje	H	Export						13	122		38	82	255	
		Import						2	3	10	2	1	18	
	P	Export											3	3
		Import					7	10	12	21	3	1		54
	-	Export		10	6	21	67							104
		Import							1	18	28	77		124
Rohy	H	Export						11	33	43	35	49	171	
		Import						4					4	
	P	Export								9	3	6	18	
		Import												0
	-	Export		8	7	36	17				2			70
		Import							2	2				4
Další trofeje	H	Export						12	16	15	17	99	159	
		Import						2	1				3	
	P	Export							1	10		2	13	
		Import												0
	-	Export		9	4	9	10				1			33
		Import								1		1		2
Ostatní části	H	Export						69	3	81	65	55	273	
		Import						9					9	
	P	Export								22		4	26	
		Import					1						1	
	-	Export		36	22		5				9		72	
		Import								2			2	
Mezisoučet (trofeje a další trofeje)	Export		19	10	30	77	25	139	25	56	186	567		
	Import					7	14	17	50	33	80	201		
Mezisoučet (rohý a ostatní části)	Export		44	29	36	22	80	36	155	114	114	630		
	Import					1	15		4			20		

Tabulka č. 6: Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1976–1985.

V letech 1977 až 1980 se účel povolení obchodní transakce v záznamech neuváděl. Od 80. let však začínají být záznamy kompletnější a pro potřeby této analýzy jsou vyselektovány účely

„H“ a „P“. Ve většině případů je uváděn pouze export, záznamů o importu do cílových zemí je z této doby velmi málo.

Artikl	Účel	Hlášeno	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Celkem	
Trofeje	H	Export	48	58	47	28	10	24	11	14	66	306	
		Import	5	3	8	7	33	31	8	21	5	121	
	P	Export	3		3	5	4		1	1		17	
		Import		2	4			5	9	1	1	22	
	-	Export											0
		Import	39	43	30	26	11	16	20	15	53		253
Rohy	H	Export	75	65		43	15	30	56	42	109	435	
		Import			9	2			1	7	8	27	
	P	Export	4			19	8	1	4		2	38	
		Import		4	1							2	7
	-	Export											0
		Import				4							4
Další trofeje orgány, kůže, lebky, ocasy	H	Export	38	36		30	10	13			87	214	
		Import	1	2	15	3	2		1	8	8	40	
	P	Export	2			7	4				1	14	
		Import		3	1								4
	-	Export											0
		Import	1		2	1				2			6
Ostatní části kosti, deriváty, končetiny, kousky kůže, zuby	H	Export	158	177		86	35	90			239	785	
		Import	6	1	11	2	6			20	21	67	
	P	Export			5	42	17						64
		Import		2				4					6
	-	Export											0
		Import			8	6							14
Mezisosčet (trofeje a další trofeje)		Export	91	94	50	70	28	37	12	15	154	551	
		Import	46	53	60	37	46	52	38	47	67	446	
Mezisosčet (rohů a ostatní části)		Export	237	242	5	190	75	121	60	42	350	1 322	
		Import	6	7	29	14	6	4	1	27	31	125	

Tabulka č. 7: Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1986–1994.

V porovnání s předchozí tabulkou č. 6 je v tomto období patrný výrazný nárůst exportu rohů a „ostatních částí“. Export trofejí a „dalších trofejí“ zůstal na obdobné úrovni, avšak počet záznamů o jejich importu se výrazně zvedl. Od tohoto období už JAR nepublikuje žádný export ze své země bez uvedení jeho účelu.

Artikl	Účel	Hlášeno	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Celkem	
Trofeje	H	Export	5	17	36	59	55	57	39	93	87	111	559	
		Import	32	9	30	12	34	61	60	61	55	48	402	
	P	Export									1			1
		Import	19			18	5	6						48
	-	Export												0
		Import	51	30	33	28	39	7						188
Rohy	H	Export	48	20	53	118	92	75	98	2	4		510	
		Import	12	4	12	8	7	3	1	2	11	9	69	
	P	Export	1	2							2			5
		Import				3	2		2					7
	-	Export												0
		Import												1
Další trofeje	H	Export			5	91	65	78	76		1		316	
		Import	13	5	13	10	3	9		8	2	3	66	
	P	Export		1			1		1	3			6	
		Import					11		1				12	
	-	Export												0
		Import					1							1
Ostatní části	H	Export		3	3	255	230	134	129		2		756	
		Import	11	9	13	8	15	16	3	5	15	4	99	
	P	Export		1	1			1			5	1	9	
		Import						2	2			5	9	
	-	Export												0
		Import	5											5
Mezisoučet (trofeje a další trofeje)	Export	5	18	41	150	121	135	116	97	88	111		882	
	Import	115	44	76	68	93	83	61	69	57	51		717	
Mezisoučet (rohý a ostatní části)	Export	49	26	57	373	322	210	227	4	11	1		1 280	
	Import	28	13	25	19	24	21	8	7	26	18		189	

Tabulka č. 8: Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1995–2004.

V těchto letech se udržuje především vzrůstající trend počtu exportovaných i importovaných trofejí. Nárůst je patrný i u rohů a „dalších trofejí“. Pouze „ostatní části“ (kosti, deriváty, končetiny, kousky kůže a zuby) zaznamenaly ve svém exportu mírný pokles, nikoliv však v potvrzeném importu. Záznamy o exportu „dalších trofejí“ a „ostatních částí“ jsou pro účel obchodu „H“ v jednotlivých letech velmi nevyrovnané, na rozdíl od importu.

Artikl	Účel	Hlášeno	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Celkem	
Trofeje	H	Export	145	214	249	203	178	65	126	93		221	1 494	
		Import	69	75	114	93	70	41	37	33	59	77	668	
	P	Export	1		1	7	8	3	1	5		8	34	
		Import		1		2	9	6	2	1	1	16	38	
	-	Export									1			1
		Import							2					2
Rohy	H	Export		110	9		90	150	173	79		160	771	
		Import	4	11	10	12	14	28	87	44	18	14	242	
	P	Export						2	6			1	9	
		Import				3		6	8		2			19
Další trofeje	H	Export	1	74	4	1	16	31	46	55		9	237	
		Import	3	3	4	8	33	5	15	9	16	2	98	
	P	Export	2				1	4	5					12
		Import	5		5		1				1	1		13
	-	Export												0
		Import							1					1
Ostatní části	H	Export	2	227	18		59	55	83	67		25	536	
		Import	8	33	16	101	127	47	55	44	32	28	491	
	P	Export			6	9	17	12	25	5		2	76	
		Import	8		6	4	21	1	14			14	68	
	-	Export												0
		Import							7					7
Mezisoučet (trofeje a další trofeje)	Export	149	288	254	211	203	103	178	154		238	1 778		
	Import	77	79	123	103	113	52	57	43	77	96	820		
Mezisoučet (rohů a ostatní části)	Export	2	337	33	9	166	219	287	151		188	1 392		
	Import	20	44	32	120	162	82	171	88	52	56	827		

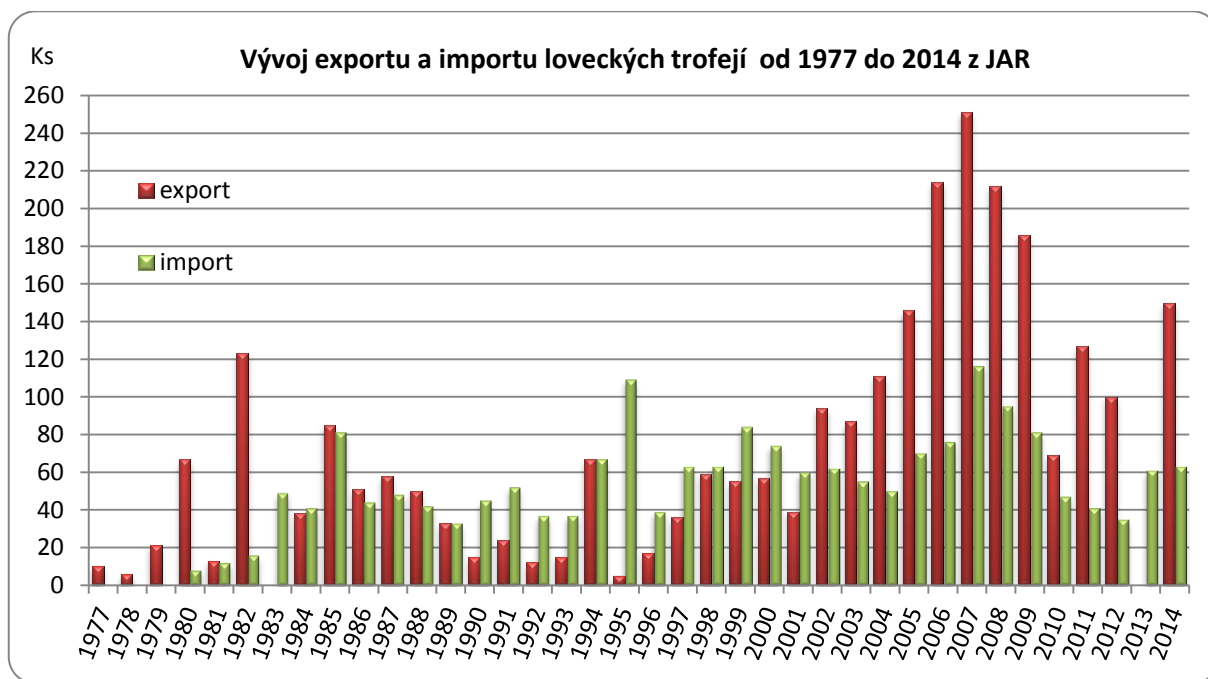
Tabulka č. 9: Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 2005–2014.

Trofeje s hlášeným účelem „lovecké“ jsou poprvé během tohoto období nejvíce exportovaným artiklem. Vznikající trend jejich oblíbenosti je patrný ze všech předchozích tabulek této analýzy. Ve výsledném mezisoučtu poprvé předčily export rohů a ostatních částí. V tabulce je patrné, že JAR neposkytla záznamy o svém exportu z roku 2013. Konečné číslo exportu by v opačném případě bylo ještě vyšší. Je však třeba brát zřetel na potvrzený import, který je výrazně nižší, avšak i přesto nejvyšší za celé mapované období od roku 1976. Téměř u všech importovaných položek je již uváděn konkrétní účel transakce.

5.1.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí

Informace o exportu a importu nejsou v záznamech z CITES Trade Database pro nosorožce tuponosého shodné, přestože by tomu tak mělo být. Údaje z exportu jsou v mnoha případech pravděpodobně odvozovány z množství vydaných povolení, nikoliv ze skutečného počtu obchodovaných exemplářů. Větší váha by tedy měla být přikládána záznamům o importu do cílových zemí. Avšak není jisté, zda nebyla část exemplářů během transportu zneužita pro černý trh a do cílové země se nedostala, ačkoliv z vývozní země byla reálně vyvezena. Z tohoto důvodu nelze záznamy o exportu a importu sjednocovat.

V následujících grafech jsou srovnány záznamy o exportu a importu loveckých trofejí, rohů, končetin a živých jedinců nosorožce tuponosého od roku prvního záznamu v databázi.

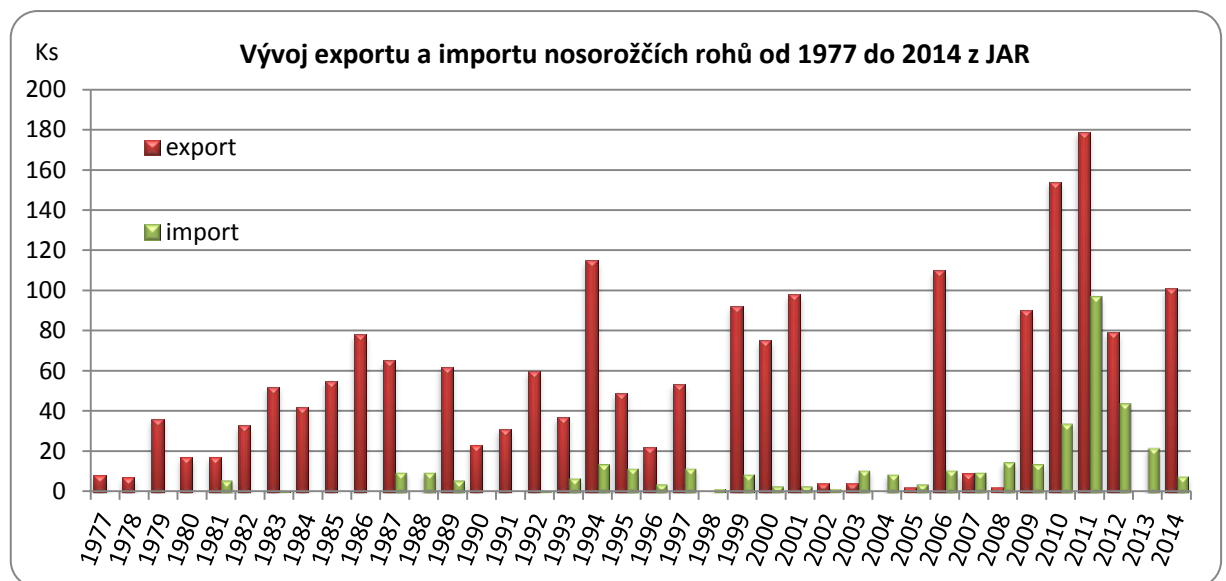


Graf č. 8: Vývoj exportu a importu loveckých trofejí od 1977 do 2014 z JAR.

Lovecká trofej z nosorožce se často sestává pouze z rohu zvířete. Nicméně, někteří lovci mohou chtít preparovat celou hlavu zvířete nebo méně často celé tělo.

První záznamy o povolení vývozů artiklů s označení „trophies“ jsou v CITES Trade Database od roku 1977. Dlouhodobý trend importu je spíše stoupající. Výrazný je především nárůst vydaných povolení k exportu od roku 2000. Růst či pokles obchodování s loveckými trofejemi může souviset také s vývojem cen za trofejní lov v jednotlivých letech (průměrná cena trofejí v období 1972–2010 je uvedena v příloze č. 10). V roce 1995, kdy byl nosorožec

tuponosý v JAR přeřazen do Přílohy II CITES, je patrný nárůst importu loveckých trofejí, na do té doby rekordních 109 kusů, přestože Jihoafrická republika v tomto roce vykázala záznamy pouze o 5 povolení k jejich exportu. Důvodem k tak nízkému přiznání exportu mohl být dojem, že se zmírněním regulace obchodu zanikla státu ohlašovací povinnost. V následujících letech jsou záznamy o exportu stále nižší, nežli údaje o importovaných loveckých trofejí, avšak rozdíl mezi oběma hodnotami se snižuje. Od roku 2002 již export přesahuje data o importu a to mnohdy více než dvojnásobně. S výjimkou jediného roku 2013, kdy JAR nepodala žádné informace o exportu loveckých trofejí. Rekordním rokem byl rok 2007, v kterém mělo být vydáno 251 povolení k exportu trofejí z JAR a je uvedeno 116 záznamů o jejich importu do všech cílových zemí. Po tomto roce výrazně vzrostla cena za odstřel nosorožce tuponosého a záznamy o obchodních transakcích klesaly. V přímé návaznosti však od roku 2008 začal stoupat počet nelegálně zabitých nosorožců. Osa x v grafu uvádí jednotlivé roky a osa y množství trofejí.

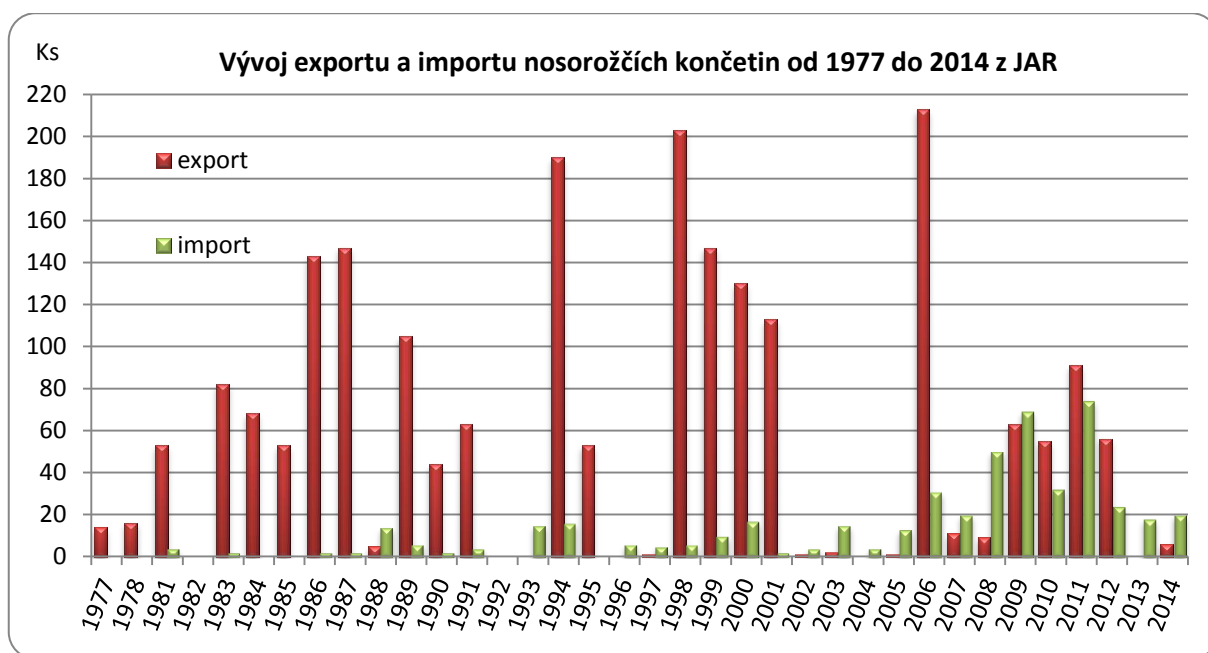


Graf č. 9: Vývoj exportu a importu nosorožčích rohů od 1977 do 2014 z JAR.

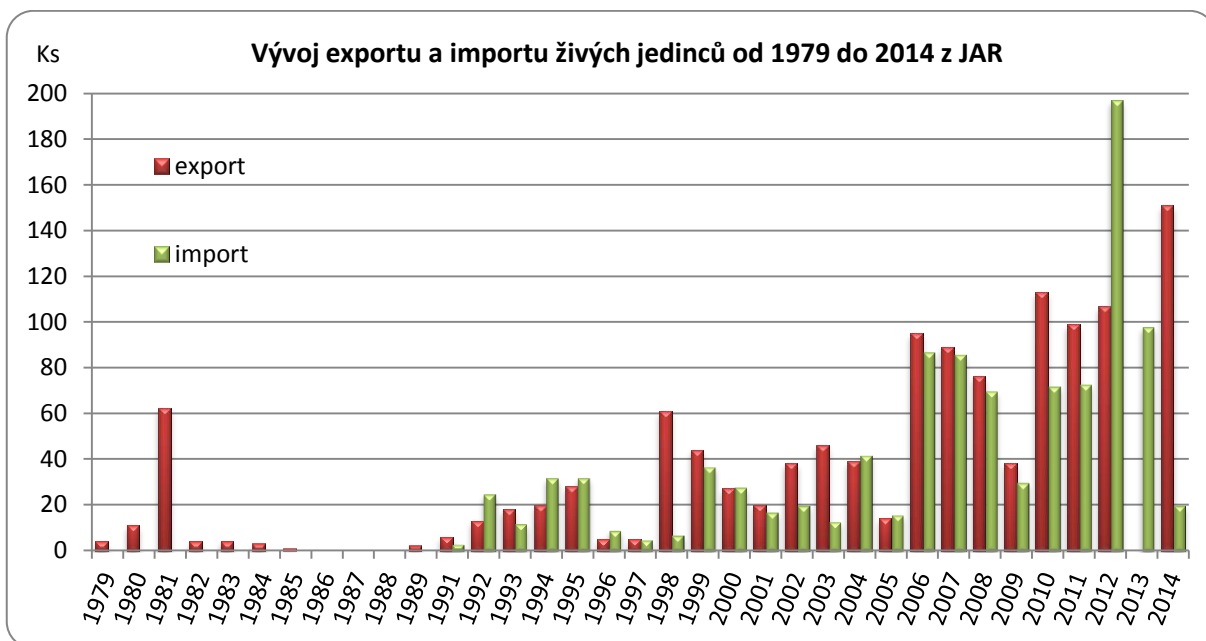
V záznamech CITES Trade Database o obchodování s artikly „horns“ jsou uváděna především data o exportu. Záznamy o importu k mnoha rokům chybí. Od roku 2000 jsou v datech velké výkyvy a působí nekompletně. Z těchto údajů není možné určit, kolik rohů se skutečně z JAR exportovalo a na kolik bylo pouze vydáno povolení, případně zda byly ze země vyvezeny přímo na černý trh. Rohy nosorožce tuponosého jsou ve všech případech v databázi uvedeny kusově, nikoliv na kilogramy.

Při odhadu počtu zvířat, z kterých byly rohy odebrány a obchodovány, podle množství záznamů, je zapotřebí si uvědomit, že v některých případech mohly být z jednoho zvířete odebrány oba rohy, tedy nosní i čelní a v některých případech pouze velký roh nosní.

Z analýzy jsou vyčleněny záznamy označené jako „horn pieces“, „horn product“ a „horn carvings“ kvůli své nespécifičnosti a minimálnímu počtu záznamů. Osa x uvádí jednotlivé roky a osa y počet nosorožčích rohů.



Graf č. 10: Vývoj exportu a importu nosorožčích končetin od 1977 do 2014 z JAR. V analýze exportu a importu artiklů „feet“ je rozdíl v datech ještě výraznější, než u předchozího grafu. Záznamy o uskutečněném importu do cílových zemí jsou uváděny až v pozdějších letech. Ani v tomto případě nelze z dostupných informací rozhodnout, čím je chyba způsobena. Ve starších záznamech bylo pravděpodobně zanedbáno řádné dokumentování importu v cílových zemích. Novodobější záznamy by měly být již směrodatné, s nižším procentem chyb. Faktem zůstává, že podle vydaných povolení k exportu zájem o vypreparované nosorožčí končetiny, které jsou téměř výhradně trofejním artiklem, klesá. Osa x uvádí jednotlivé roky a osa y počty končetin.

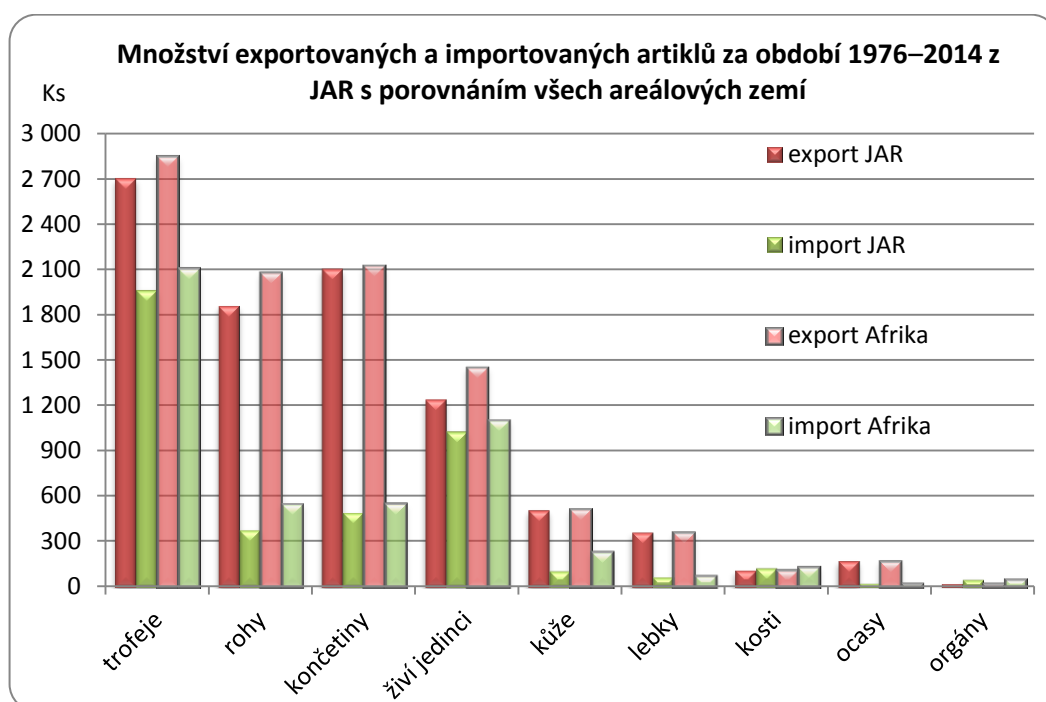


Graf č. 11: Vývoj exportu a importu živých jedinců od 1979 do 2014 z JAR.

V grafu o obchodování s položkou „live“ neboli živí jedinci nosorožce tuponosého je největší shoda se záznamy o exportu a importu. Mezi lety 1979 až 1991 nebyla ještě většina dovozních zemí smluvními stranami CITES, proto mohou jejich záznamy o importu v databázi chybět. Od 90. let vykazuje export i import dlouhodobí trvalý růst. V roce 2012 a 2013 bylo velké množství zvířat importováno do Namibie v rámci reintrodukčních programů, aniž by JAR podala záznam o exportu těchto jedinců. K roku 2014 nejsou pravděpodobně doposud poskytnuty výroční zprávy ze všech dovozních zemí. Do této analýzy byly zahrnuty všechny transakce z JAR, bez rozlišení účelu obchodu. Většina jedinců byla obchodována za účelem chovu v zajetí, reintrodukce/introdukce do nových lokalit či transportována do zoologických zahrad. Vývoz živých nosorožců v posledních letech výrazně vzrostl. Osa x uvádí jednotlivé roky a osa y počet transportovaných jedinců.

5.1.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů nosorožce tuponosého

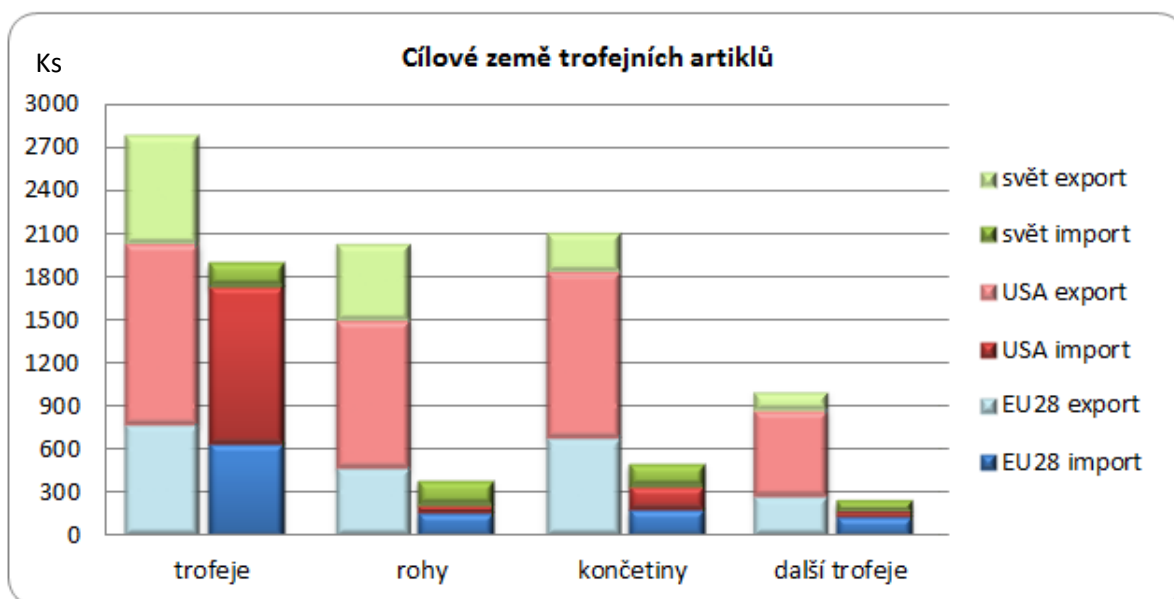
V následujícím grafu je znázorněno množství vyvážených komodit nosorožce tuponosého z JAR za celé období evidence exportu a importu CITES (1976–2014). V souvislosti s tímto, je pro srovnání uvedeno i obchodování pro všechny Africké země s populacemi tohoto druhu. Jako areálové země, které prováděly obchodní transakce s částmi těl nosorožců tuponosých, byly podle záznamů v CITES Trade Database vybrány Botswana, Jihoafrická republika, Keňa, Namibie, Mosambik, Svazijsko, Uganda, Zambie a Zimbabwe.



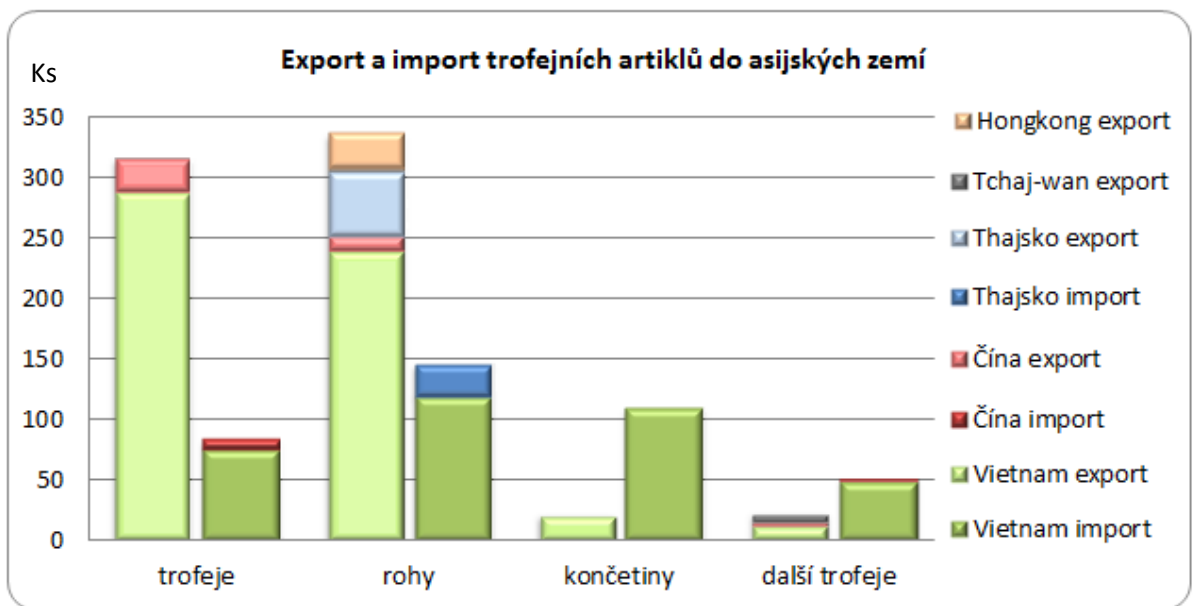
Graf č. 12: Množství exportovaných a importovaných artiklů za období 1976–2014 z JAR s porovnáním všech areálových zemí. Nejvíce obchodovaným artiklem nosorožce tuponosého jsou lovecké trofeje. Pod tímto souhrnným označením mohou být zahrnuty celá těla ulovených zvířat nebo pouze hlavy, rohy, končetiny, kůže, lebky, ocasy aj., které jsou v některých případech uváděny v databázi jednotlivě. Další nejčastěji obchodované jsou právě končetiny a rohy, které mají ve většině případů označení účelu obchodu „lovecká trofej“. Toto označení mají většinou i kůže, lebky a ocasy. Pouze živí jedinci, kteří jsou na čtvrtém místě v rámci obchodovaných artiklů, mají povolení vydávané převážně za účelem reintrodukce, či chovu v zajetí. Je tedy zřejmé, že nejžádanějším artiklem jsou jednoznačně lovecké trofeje. Z tohoto srovnání je také patrné, že JAR pokrývá téměř 98 % z celkového obchodu s nosorožci a částmi jejich těl v Africe.

5.1.6 Analýza cílových zemí obchodu s trofejemi nosorožce tuponosého

Velmi důležitou informací pro analýzu obchodu s trofejemi je přehled zemí, kam obchodované artikly z JAR směřují. Trofejní lovy mají tradici především v Evropě a Spojených státech amerických. Analýza je provedena za období od roku 1976 do roku 2014 a jsou zde vybrány hlavní obchodované artikly pro účely „H“ a „P“. Pod označením „další trofeje“ jsou zahrnuty kůže, lebky, orgány a ocasy. Jak již bylo uvedeno při analýze přímého vývozu trofejních kusů z JAR, lze z těchto položek odvodit počet ulovených jedinců, protože jedno zvíře má pouze jednu lebku nebo ocas. Cílové země jsou v grafu č. 13 pro přehlednost rozděleny podle množství obchodních transakcí na USA, EU-28 a zbylé státy světa. Seznam všech států EU-28 je uveden v příloze č. 16. Graf č. 14 se zaměřuje na export a import trofejí do asijských zemí se silnou tradicí léčivého využití nosorožčích rohů.



Graf č. 13: Cílové země trofejních artiklů. Hlavními cílovými zeměmi loveckých trofejí jsou Spojené státy americké a státy Evropské Unie. Podle těchto výsledků 58 % loveckých trofejí, pocházejících z JAR má potvrzený import v USA, 33 % je dovezeno do EU-28 a pouhých 9 % trofejí do zbytku světa. Údajů o exportu je již tradičně více, než o importu a podle těchto výsledků převážná část exportovaných loveckých artiklů putuje vždy do USA. Tradiční země trofejního lovu jsou tímto grafem potvrzeny.



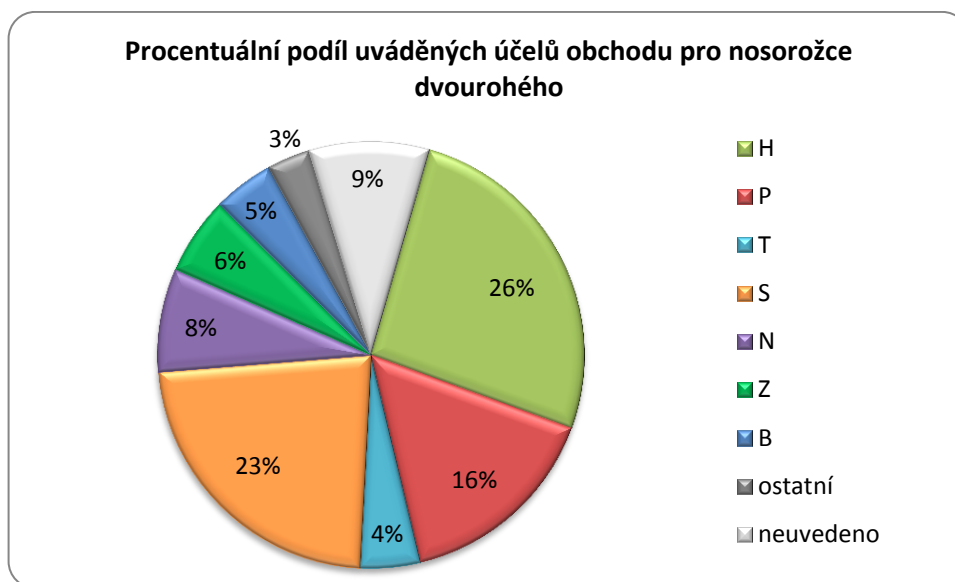
Graf č. 14: Export a import trofejních artiklů do asijských zemí. Nejvíce záznamů o obchodu s trofejními artikly uvádí Vietnam. Ten ovšem nikdy nepatřil mezi země, kde by trofejní lov měl v historii nějakou tradici. Všechny obchodní transakce mezi JAR a Vietnamem proběhly v období 2003–2013. V té době bylo vydáno 287 povolení k exportu, z čehož Vietnam potvrdil import 74 loveckých trofejí. Rohů bylo importováno dokonce 118 kusů. Importováno bylo také překvapivě velké množství nosorožčích končetin, přestože JAR uvádí pouze 21 povolení k jejich vývozu ze země. Taktéž potvrzený dovoz artiklů označených jako „další trofeje“ je vyšší, než Jihoafrickou republikou nahlášený export. Jelikož v tomto období každoročně narůstal počet žádostí o loveckou licenci od osob pocházejících z Vietnamu, Jihoafrický kontrolní orgán zareagoval nařízením, které zakázalo další vydávání licencí občanům Vietnamu. Z dřívějšího období není v CITES Trade Database žádný takový záznam. Čína uvádí první záznam o transportu nosorožčí lovecké trofeje v roce 2007. Do Thajska byly rohy poprvé exportovány dokonce v roce 2010. Export a import rohů do Thajska pravděpodobně souvisí s „pseudolovem“, kdy si Vietnamští překupníci začali najímat především thajské prostitutky, kterým zaplatili cestu do JAR a na jejichž jméno poté vyváželi rohy do Asie. Zvláštní správní oblast Čínské lidové republiky Hongkong je v databázi uváděna jako importní země nezávisle na Čínské lidové republice. Jediná data o obchodu mezi JAR a Hongkongem s účelem „H“ a „P“ je export 29 rohů a 782 kg kůže. Záznamy, kde se transakce s nosorožčí kůží uváděly v kilogramech, nikoliv kusově byly z grafu vyloučeny.

5.2 VÝSLEDKY PRO NOSOROŽCE DVOUROHÉHO *DICEROS BICORNIS*

Nosorožec dvourohý je zařazen do Přílohy I CITES, kde je mezinárodní obchod s exempláři daného druhu povolen pouze ve výjimečných případech (zoologické zahrady, vědecký výzkum). Vzhledem k tomu, že od roku 2005 jsou pro Jihoafrickou republiku povoleny vývozní kvóty k odstřelu 5 dospělých samců ročně v rámci trofejního lovu, musí být pro komplexnost tento druh také zahrnut do celkové analýzy. Výsledky z těchto analýz se budou pohybovat v mnohem nižších hodnotách, než tomu je u předchozích výsledků pro nosorožce tuponosého.

5.2.1 Účel obchodních transakcí z JAR všech artiklů nosorožce dvourohého

Podíl obchodních transakcí podle kódu účelu obchodu za období 1976–2014. Účely „M“ – lék/biomedicínský výzkum, „L“ – soudní/forenzní účel a „Q“ – cirkus/putovní výstava byly sloučeny v položce „ostatní“.

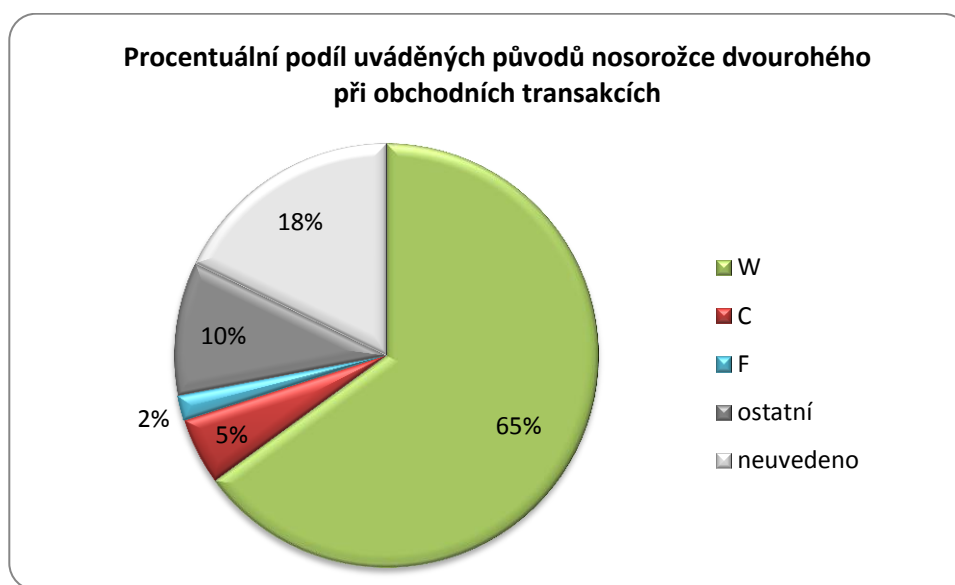


Graf č. 15: Procentuální podíl uváděných účelů obchodu pro nosorožce dvourohého. Účely trofejního lovu „H“ jsou uváděny ve více, než čtvrtině případů z celkového počtu hlášených obchodních transakcí. Za předpokladu, že účel „P“ – osobní, a případy bez uvedeného účelu, se většinou vyskytují také při obchodu s trofejemi, se ovšem při

sečtení dostanou jejich výsledky přes polovinu z celkového množství záznamů. V 23 % případů se z JAR transportovaly vzorky, určené pro vědecké účely. Účel reintrodukce, případně introdukce jedinců nosorožce dvourohého je zaznamenán v 8 % záznamů. V závěsu je transport zvířat do zoologických zahrad (6 %) a zařízení určených k jejich chovu v zajetí (5 %).

5.2.2 Původ všech artiklů nosorožce dvourohého u obchodních transakcí z JAR

Podíl obchodních transakcí podle původu zvířat za období 1976–2014. Původy „I“ – zabavené exempláře, „O“ – vzorky a „U“ – neznámý původ byly sloučeny v položce „ostatní“ vzhledem k nízkému počtu záznamů.



Graf č. 16: Procentuální podíl uváděných původů nosorožce dvourohého při obchodních transakcích. Původ z volné přírody je nejčastěji uváděným v záznamech o obchodu s nosorožcem dvourohým. V 18 % záznamů není původ specifikován a v položce „ostatní“ tvoří převážnou část záznamů „U“ – neznámý původ. V celkem 7 % případů se jednalo o obchod se zvířaty nebo částmi jejich těl odchovanými anebo narozenými v zajetí.

5.2.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa 2005–2014

Zde je uveden přehled exportu a importu artiklů nosorožce dvourohého s účelem „H“ – lovecká trofej a „P“ – osobní účel z Jihoafrické republiky podle CITES Trade Database. Záznamy s nespécifikovaným účelem obchodu v tomto období nejsou. V následující tabulce je shrnuto pouze poslední období obchodování od roku 2005, kdy byly pro JAR zavedeny vývozní kvóty. Do té doby byl obchod s artikly tohoto druhu povolen pouze ojediněle. Analýza je uzavřena k roku 2014.

Artikl	Účel	Hlášeno	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Celkem	
Trofeje	H	Export		4	1	3	7		3	5		3	26	
		Import		1	3	1	3	1	1	5	5			20
	P	Export									1			1
		Import												0
Rohy	H	Export							2	2		2	6	
		Import												0
	P	Export	2	1	1		2	1	2	3				12
		Import	2							1				3
Další trofeje orgány, kůže, lebky, ocasey	H	Export							2	1			3	
		Import				1								1
	P	Export									1			1
		Import												0
Ostatní části kosti, deriváty, končetiny, kousky kůže, zuby	H	Export											0	
		Import					4						4	
	P	Export	1											1
		Import												0
Mezisosoučet (trofeje a další trofeje)	Export		4	1	3	7			5	8		3	31	
	Import		1	3	2	3	1	1	5	5			21	
Mezisosoučet (rohý a ostatní části)	Export	3	1	1		2	1	4	5			2	19	
	Import	2					4		1				7	

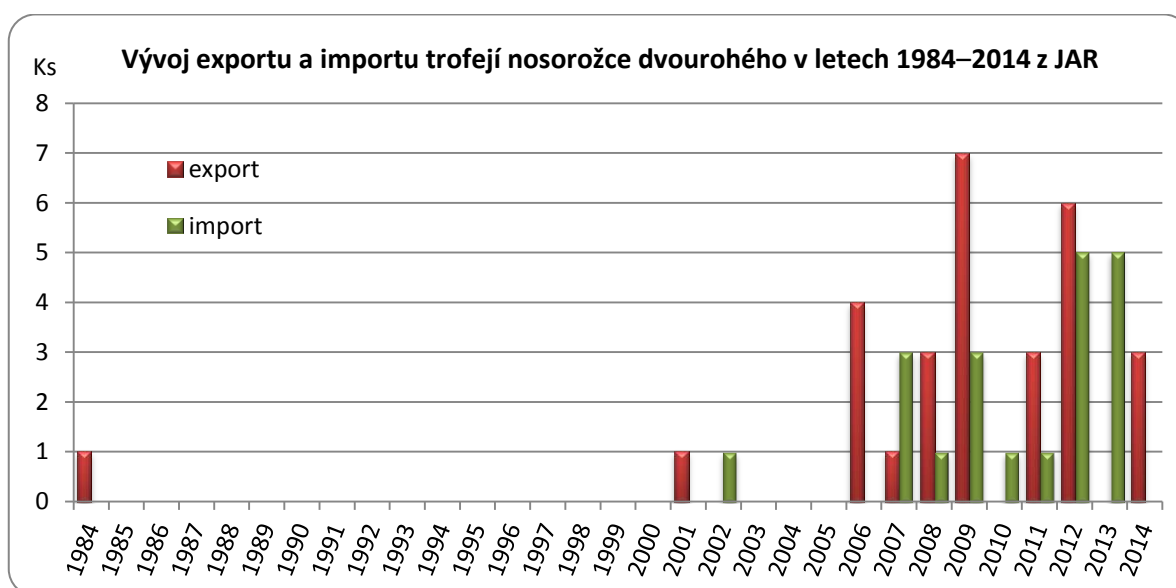
Tabulka č. 10: Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 2005–2014.

Ačkoliv účely obchodu „H“ a „P“ tvoří podle analýzy 5.2.1 Účelu obchodních transakcí z JAR všech artiklů nosorožce dvourohého 42 % všech transakcí, zde je patrné, že hodnoty se nepohybují v příliš vysokých relacích. Podle výsledků, které vykazuje import trofejí, nejsou roční vývozní kvóty překračovány.

5.2.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí

V následujících grafech jsou srovnány záznamy o exportu a importu artiklů: lovecká trofej, rohy a živí jedinci. Spodních částí končetin nosorožců dvourohých se exportovalo pouze 5 kusů a importovalo 7 kusů za celé období vedení záznamů o jejich obchodu, z toho důvodu je tento graf z následující analýzy vynechán.

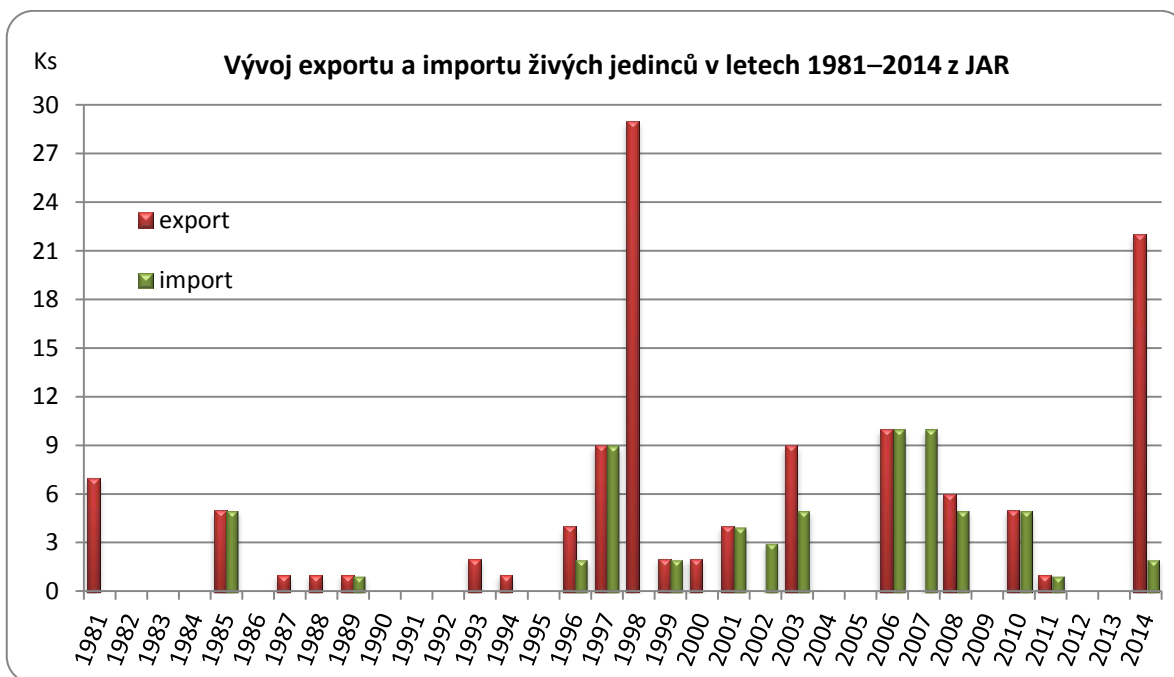
Analýza byla provedena za období 1976–2014, ovšem grafy jsou uváděny až od roku prvního záznamu obchodování vybraného artiklu uvedeného v CITES Trade Database do roku 2014.



Graf č. 17: Vývoj exportu a importu trofejí nosorožce dvourohého v letech 1984–2014 z JAR. Do roku 2006 jsou pouze 3 záznamy o obchodu s trofejemi nosorožců dvourohých z JAR. Až od roku 2006 jsou patrné pravidelné transakce s označením „trophies“, jelikož v roce 2005 byla pro Jihoafrickou republiku povolena vývozní kvóta k odstřelu 5 dospělých samců nosorožců dvourohých ročně, za účelem lovecké trofeje. Z grafu vyplývá, že podle oficiálního importu je kvóta dodržována, ačkoliv povolení k exportu bylo v roce 2009 a 2012 vydáno více. Osa x v grafu uvádí jednotlivé roky a osa y množství trofejí.



Graf č. 18: Vývoj exportu a importu rohů nosorožce dvourohého v letech 1979–2014 z JAR. První záznam o obchodu s položkami označenými jako „horns“ je z roku 1978. Ten však není v grafu zanesen, jelikož množství rohů je v tomto případě uvedeno v kilogramech, nikoliv v počtu jednotlivých kusů. Z takového záznamu nelze, podle kilogramů, určit konkrétní množství obchodovaných rohů. V tomto roce mělo být exportováno z JAR 25 kg nosorožčí rohoviny do Hongkongu, avšak Hongkong uvádí v témže roce import 345 kg rohoviny z Jihoafrické republiky. Ve všech následujících záznamech z databáze, které jsou v tomto grafu shrnuty, již není uváděna hmotnost obchodovaných artiklů, ale pouze počet rohů. Uvádění nespecifických jednotek (kusy, krabice aj.) u záznamů o obchodu, je jednou ze slabín CITES Trade Database. O mezinárodním obchodu s artikly „horn pieces“, „horn product“ a „horn carvings“ z Jihoafrické republiky nejsou vedeny žádné záznamy. Osa x v grafu uvádí jednotlivé roky a osa y množství rohů.

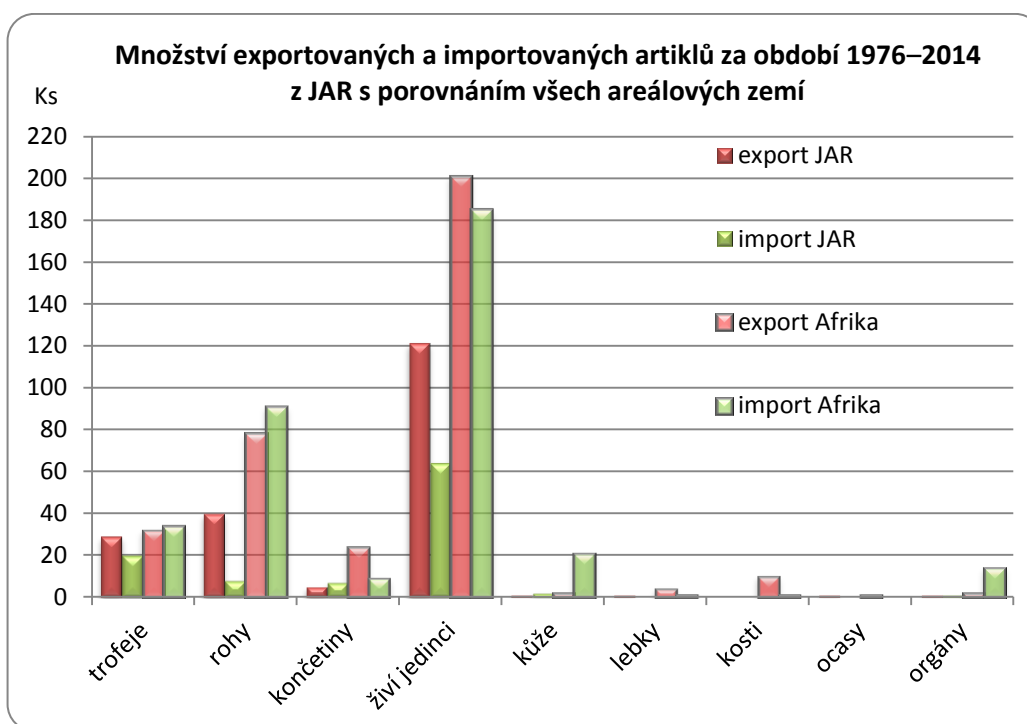


Graf č. 19: Vývoj exportu a importu živých jedinců v letech 1981–2014 z JAR.

Povolení k exportu 7 živých nosorožců dvourohých bylo v JAR poprvé vydáno v roce 1981. Záznamy o počtu exportovaných jedinců s importovanými se většinou téměř shodují, pouze v letech 1998 a 2014 je zaznamenán výrazný rozdíl. V roce 1998 vydalo JAR povolení k přesunu 28 zvířat do Zimbabwe, za účelem reintrodukce. Nesrovnalost v roce 2014 může být způsobena tím, že cílová země Botswana, kam byl povolen přesun 20 nosorožců dvourohých, ještě nepředložila svou výroční zprávu sekretariátu CITES a není zatím zanesena do databáze. Osa x v grafu uvádí jednotlivé roky a osa y počet jedinců.

5.2.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů nosorožce dvourohého

V tomto grafu je znázorněn počet vyvážených komodit nosorožce dvourohého z JAR za celé období evidence exportu a importu CITES. Kromě transakcí z Jihoafrické republiky je uveden i celkový obchod ve všech Afrických zemích s populacemi tohoto druhu. Jako areálové země pro nosorožce dvourohého ze záznamů v CITES Trade Database byly určeny Botswana, Jihoafrická republika, Keňa, Namibie, Malawi, Středoafrická republika, Svazijsko, Tanzanie, Zambie a Zimbabwe.



Graf č. 20: Množství exportovaných a importovaných artiklů za období 1976–2014 z JAR s porovnáním všech areálových zemí. Jelikož je nosorožec dvourohý uveden v Příloze I CITES, nepohybuje se legální obchod v příliš vysokých číslech. Nejčastěji jsou vydávána povolení k transportu živých jedinců. Druhými v pořadí jsou nosorožčí rohy, které se ve větší míře exportují i z ostatních afrických areálových zemí. Trofeje představují poměrně malou část obchodu, jelikož jejich množství je pro JAR a Namibii určeno ročními kvótami. Další položky jsou obchodovány ojedinelé. V případě nosorožce dvourohého nepokrývá JAR tak vysoký podíl z celkového obchodu, jako tomu bylo u nosorožce tuponosého.

6 DISKUZE

6.1 DISKUZE K LITERÁRNÍ REŠERŠI

6.1.1 Nové rozčlenění taxonomie nosorožcovitých

Taxonomie nosorožcovitých prochází v současnosti výraznými změnami. Groves a kol. (2010) přezkoumali rozdíly mezi severním a jižním poddruhem nosorožce tuponosého. Došli k závěru, že kromě řady morfologických znaků, tak i podle jaderné a mitochondriální DNA, vykazují oba poddruhy dostatek odlišností, aby byl *Ceratotherium simum cottoni* vyčleněn a považován za samostatný druh. Nový druh dostal název nosorožec Cottonův *Ceratotherium cottoni* a původní druh zůstává pod zažitým označením nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*. Stáří obou druhů prokázali kolem jednoho milionu let odděleného vývoje. Pro ochránářské a záchovné účely je tento závěr zvláště významný a jeho dřívější objevení mohlo zpřísnit snahy o zachování kriticky ohroženého nosorožce Cottonova, než když byl uváděn pouze na úrovni poddruhové. V současné situaci se nový druh stává zároveň i nejvzácnějším a nejohroženějším savcem naší planety.

Přestože Groves a Grubb (2011) uvádějí nové taxonomické rozčlenění ve své publikaci *Ungulate Taxonomy*, v práci je zachováno původní rozdělení, které publikovali Wilson a Reeder (2005) v knize *Mammal Species of the World*. Důvodem je, že veškeré citované zdroje, vydané před rokem 2011, používaly ono původní rozdělení. Dokonce i mnohé nové zdroje se stále drží zažitého systému (např. IUCN či CITES).

6.1.2 Léčivé účinky nosorožčích rohů

Hlavní zkázou pro nosorožce jsou jejich rohy a víra, že mají léčivé, až dokonce zázračné účinky. Osoby mimo Asii mohou pokládat tak velkou poptávku po léčích obsahujících prášek z nosorožčích rohů za neuvěřitelnou. Je však třeba uznat, že takové požadavky odráží staletí starých praktik a osobité kulturní přístupy k léčbě, které jsou tak hluboce zakořeněné v některých jednotlivcích a kulturách, že mají sílu, která se může rovnat příslušníkům náboženských přesvědčení.

Vědeckých výzkumů o farmakologických účincích nosorožčích rohů není mnoho a jejich výsledky nejsou jednoznačné. Většina studií byla uskutečněna v Číně či jiných asijských zemích a potvrzují účinky antipyretické, analgetické, antiflogistické a prokoagulační.

Antipyretické a protizánětlivé účinky byly prokázány v laboratorních testech (Huang et al., 1959). Naproti tomu Laburn a Mitchell (1997) antipyretické účinky nereplikovali ve svém výzkumu. I další studie prováděné mimo Asii, žádné z těchto účinků neprokázaly (Nowell, 2012). Studie na Tchaj-wanu v roce 1993 vyhodnocovala vliv nosorožčího rohu na lidskou horečku podle moderních klinických kritérií v dvojité zaslepené studii, která je nejlepší praxí k eliminaci zkreslení při experimentech zahrnujících lidi, a potvrdila mírné účinky na snížení horečky u dětí, které však nejsou větší než účinky běžného paracetamolu (Tsai, 1995). Když Lee a Kim (1974) srovnávali zastoupení jednotlivých aminokyselin v rohu skotu, vodního buvola a nosorožce, zjistili, že roh nosorožce dosahuje u všech srovnávaných aminokyselin průměrných hodnot, bez výrazného rozdílu (Příloha č. 5). Podobnou analýzu provedli později i Shigematsu et al. (1982) u nosorožčího rohu a rohu sajga tatarské. I zde si byly rohy velmi podobné svým složením aminokyselin.

Je pravděpodobné, že protichůdné výsledky o léčebných účincích jednotlivých studií mohou být způsobeny v důsledku odlišných metodických postupů a také publikační zaujatosti pro pozitivní výsledky u asijských studií.

6.1.3 Otázka legalizace obchodu s rohy a jeho udržitelný rozvoj

Legalizace obchodu s rohy je velmi kontroverzním tématem. Jelikož situace kolem nelegálního obchodu prochází od roku 2009 velkou krizí a nelegální lov nosorožců pro rohovinu je v JAR v současné době na historicky nejvyšší úrovni od doby, kdy byla obnovena stabilní populace nosorožců tuponosých jižních, jsou snahy najít účinné řešení diskutovány na všech frontách. Jedním z návrhů na snížení míry pytláctví je právě legalizace obchodu.

Jednou z variant je jednorázový prodej zásob nosorožčích rohů, které vlastní JAR. To by pro JAR znamenalo zisk v hodnotě přibližně 1 miliardy USD. Vidina takového zisku je samozřejmě pro Jihoafrickou republiku velmi lákavá, a proto chce tento návrh podat k projednání letos na CITES CoP17 v Johannesburgu, kde bude usilovat o souhlas členských států (DEA, 2013).

CITES (2011) uvádí, že legalizace by mohla zajistit, aby zisky z obchodování s volně žijícími zvířaty plynuly do státního rozpočtu, do rozvoje místních komunit ke zmírnění chudoby a k investicím do ochrany přírody. To je klíčový argument pro legalizaci obchodu s rohy od komunitních iniciativ orientovaných na rozvoj a na snižování chudoby.

Argument, že by peníze mohly být investovány do účinnější ochrany populace nosorožců, protipytláckých hlídek a jejich lepšího vybavení zní líbivě. Otázkou ovšem zůstává, kolik financí by nakonec do tohoto sektoru opravdu směřovalo.

Další variantou návrhu je kromě prodeje zásob rohoviny také zavedení pravidelného odrohovávání nosorožců s přístupem, že nosorožčí rohovina může být trvale obnovitelným zdrojem.

John Hume, jihoafrický farmář, který úspěšně žaloval stát za zavedení moratoria na vnitrostátní obchod s rohy (Save to rhino, 2015), bojuje i za legalizaci mezinárodního obchodu s rohy nosorožců. Podle jeho slov je legalizace obchodu efektivní nástroj, jak zmírnit pytláctví. Pro argument, že úmluva CITES se jeví jako zcela nefunkční, hovoří prý statistická data. Faktem je, že od roku 1970 do 1992 počet nosorožců dvourohých klesl z 65 000 na 2 500 kusů. V reakci na to přirozeně roste cena stále vzácnější rohoviny – před 30 lety se 1 kilogram prodával pouze za 550 USD (Martin, 1983), stejné množství se v roce 2014 vyšplhalo na přibližně 60 000 USD a v roce 2015 dokonce až na 130 000 USD (NG, 2015). Hume si je jist, že legalizace by vedla k zániku černého obchodu. Dokládá to tím, že nosorožcům rohy (na rozdíl od sloních klů) dorůstají pravidelně jako paznehty. Za rok dospělému samci údajně přiroste 1 kilogram rohu a samici 600 gramů. Podle studií Pienaar et al. (1991) a Rachlow a Berger (1997) se roční přírůstek rohu nosorožce tuponosého pohybuje kolem 5–6 cm u předního rohu a 2 cm/rok u rohu čelního. V těchto studiích není uvedeno množství přirostlé rohoviny ve hmotnostních jednotkách. Z jakého zdroje Hume převzal informace, o ročním přírůstu 1 kilogramu rohoviny, není upřesněno. Roh roste po celou dobu života zvířete, takže se nabízí možnost pravidelného odrohovávání a zásobování trhu rohovinou. Jenže rychlost přirůstání rohu je individuální, ovlivněna mnoha biotickými i abiotickými faktory. Další úskalí je v obrušovacích návycích jednotlivců, které mohou výtěžnost rohoviny negativně ovlivňovat.

Příznivci návrhu na legalizaci obchodu se domnívají, že pravidelné odrohovávání bude stačit k uspokojení poptávky. Těžko říci, z jakých zdrojů mohli získat relevantní informace o úrovni poptávky, protože jelikož se v současné době jedná o skrytý obchod, neexistuje jeho oficiální vyhodnocení a většina odhadů se opírá pouze o záznamy o upytlačených jedincích, z kterých se odvozuje poptávka v cílových zemích. Spekuluje se, že by postačilo roční odrohovávání populace 4 000 jedinců.

Nicméně podle odhadů CITES (2011) 70 % výrobků zjištěných na asijských trzích jsou falešné a neobsahují originální nosorožčí roh. Při kontrolách tradičních lékáren se ukázalo, že všechny rohy byly falešné, i když byly inzerovány jako pravé. Když se zkombinují tyto skutečnosti s informacemi o posledním vývoji situace, máme scénář, kde všechny ekonomické teorie týkající se poptávky a nabídky po nosorožčích rozích mohou jít z okna ven. Nabízí-li již dnes 90 % maloobchodního trhu falešné nosorožčí rohy, poté je celková poptávka po rozích o 90 % vyšší, než množství rohů, které momentálně vlivem pytláctví přichází z Afriky na černý trh.

Hlavním úskalím při povolení legálního obchodu bude rozlišit na cílovém trhu legální roh od nelegálního. Bez přísnějšího sledování by mohl legální obchod sloužit jako cesta k nepovolenému obchodování s nosorožčími rohy.

Zaplavení trhu legálními rohy v důsledku pravděpodobně povede k náhlému snížení jejich ceny, díky snadné dostupnosti, což by mělo za následek nárůst nových uživatelů prášku z nosorožčích rohů, pro které do té doby nebyl dostupný. Uživatelé se naučí konzumovat nosorožčí rohy pravidelně. Také odstranění sociálního stigma nelegální činnosti může přilákat řadu nových uživatelů. Poptávka bude za takovýchto podmínek obrovská a neuspokojitelná. Ve chvíli kdy legálně získávané rohy nebudou již stačit k jejímu uspokojení a nosorožčí rohy se stanou nedostatkovým zbožím, jejich cena opět vzroste a pozornost se přesune na jedince ve volné přírodě. Míra pytláctví se opět zvýší a na trhu nebude možné, v již zpracovaných produktech, rozlišit legální rohovinu od nelegální.

Snížení ceny rohů a nasycení trhu nebude vyhovovat ani současným překupníkům. Ti se pravděpodobně budou snažit cenu uměle opět navýšit, jak se jim to povedlo již v minulosti, když vypustili do světa fámu, že nosorožčí rohy léčí rakovinu a fungují i jako preventivní lék. V souladu s tvrzením Kirkpatricka a Emertona (2009) může nastat obdobná situace, jako v případě poptávky po tygřích kostech, využívaných také v tradiční čínské medicíně, kde kosti tygrů pocházejících z volné přírody mají mnohem vyšší cenu a jsou považovány za kvalitnější a účinnější, než kosti tygrů chovaných na farmách k tomu určených.

Podle této úvahy se zdá být legalizace obchodu pouze krátkozrakým řešením nastalého problému. Ideálním řešením by podle mnohých odpůrců legalizace byl absolutní zákaz obchodu s rohy, což je ovšem věc především politického vyjednávání, jelikož lov pro lovecké trofeje přináší Jihoafrické republice nemalé peníze.

6.2 DISKUZE K VÝSLEDKŮM ANALÝZ

Ve výpočtech byly analyzovány údaje z CITES Trade Database, jelikož se jedná o nejlepší dostupný soubor záznamů o využívání ohrožených živočichů a rostlin k obchodu. Analýzou jejich dat je možné správně identifikovat a také porozumět zvyšujícím se trendům obchodu, pochopit princip poptávky a nabídky, a vyhodnotit případy, které by mohly být zdrojem obav. Pomáhá k vyhodnocení regionální i globální situace kolem obchodu s ohroženými druhy a k pochopení udržitelného využívání ohrožených druhů.

6.2.1 Účel obchodu

CITES povolení a potvrzení vydané k přesunu nosorožců a dalších loveckých trofejí by mělo být, podle názoru sekretariát CITES, striktně omezeno na osobní použití. To má být nepřenosné a termín „lovecká trofej“ znamená, že vzorek by měl být uložen u lovce doma, jako suvenýr z lovu. To je také názor sekretariátu, že vývozní povolení CITES v souvislosti s loveckými trofejemi by mělo obvykle zaznamenat jméno osoby, která fyzicky zvíře lovila. Sekretariát je toho názoru, že pokud osoba nesplní podmínky pro povolení nebo osvědčení, stává se povolení nebo potvrzení neplatným. Pokud tedy exemplář schválený pro mezinárodní transport s kódem účelu „H“ – lovecká trofej nebo „P“ – osobní se po dovozu prodá, je podle sekretariátu příslušné povolení nebo osvědčení již neplatné (CITES, 2011).

Účely „H“ a „P“ bývají v mnoha záznamech databáze používány nejednoznačně a jsou zaměňovány na straně exportní a importní země. Z toho důvodu poté bývá v databázi záznam rozdělen a pro statistické vyhodnocování dat je třeba jej sloučit.

Taxon	Importer	Exporter	Origin	Importer reported quantity	Exporter reported quantity	Term	Unit	Purpose	Source
Ceratotherium simum	CA	ZA		4	4	tails		H	W
Ceratotherium simum	US	ZA		3	3	trophies		H	W
Ceratotherium simum	US	ZA		3	3	trophies		P	W
Ceratotherium simum	FR	ZA		1	1	horns		P	W

Obrázek č. 3: Ukázka rozdělení záznamu v CITES Trade Database.

Účel „P“ by neměl být používán při převozu právě získané lovecké trofeje, ale pouze v případech jedná-li se o objekt, držený v osobním vlastnictví dlouhodobě, který spolu se svým majitelem pouze cestuje přes hranice, bez obchodního charakteru.

6.2.2 Obchodované položky

Dlouhodobě vzrůstající trend importu z Jihoafrické republiky byl zaznamenán u všech vyhodnocovaných komodit nosorožců tuponosých v analýze 5.1.3 Přímý vývoz trofejních kusů z JAR do světa, kde byl porovnán obchod loveckých trofejí, rohů, končetin, kůží, ocasů, lebek, orgánů, kostí i zubů s vybranými účely obchodu „H“, „P“ a neuvedeno. V následující analýze 5.1.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí se stoupající trend exportu i importu potvrzuje pro všechny typy účelů obchodu. Pouze u končetin nosorožce tuponosého se v posledních letech snížilo množství končetin, na které bylo vydáno povolení k exportu z JAR. V celkovém vyhodnocení analýzy 5.1.5 Srovnání nejobchodovanějších artiklů nosorožce tuponosého, do které byly začleněny veškeré typy obchodních účelů, jsou z JAR nejvíce exportovány lovecké trofeje, rohy a končetiny nosorožců. Nejvíce importovanými do cílových zemí byly však lovecké trofeje a živí jedinci nosorožce tuponosého.

Je velmi nepravděpodobné, že využívání jiných částí nosorožčích těl nežli rohů (kůže, končetiny aj.) by vykazovalo takovou poptávku, která by vedla pytláctví či nezákonný obchod k významnějšímu rozsahu (CITES, 2011).

6.2.3 Obchod s živými nosorožci

JAR v posledních letech povolila vývoz značného počtu živých nosorožců tuponosých (CITES, 2011). V analýze 5.1.4 Porovnání exportu z JAR s importem do cílových zemí potvrzuje graf č. 11 nárůst vývozu živých jedinců z JAR. Podle přílohy č. 10 má mrtvý nosorožec vyšší cenu nežli živý. Prodej nosorožce je levnější, než odstřel pro trofejní účel. Z toho důvodu se sekretariát CITES domnívá, že může být důvodné podezření, že někteří dovozci živých nosorožců následně zvířata usmrtí nebo odrohují a rohy takto získané začlení do nezákonného obchodu. To samo o sobě vede k porušení Úmluvy CITES, avšak sekretariát se domnívá, že správní orgány importních zemí by měly dávat dostatečný pozor na potenciální bezohledné využívání této možnosti (CITES, 2011).

Pro nosorožce dvourohé je dokonce obchod s živými jedinci nejčastějším obchodem. Transportování jsou většinou do nových lokalit za účelem reintrodukce, případně do

Zoologických zahrad. Přesto není počet ročně převážených zvířat tak vysoký, jako je tomu u nosorožce tuponosého.

6.2.4 Cílové země obchodu s nosorožčími trofejemi

Podle záznamů z CITES Trade Database se v posledních letech začalo poměrně velké množství loveckých trofejí a nosorožčích rohů vyvážet do Vietnamu, který na rozdíl od Spojených států amerických a Evropy, nikdy nepatřil mezi země, kde by trofejní lov měl nějakou tradici. Lze předpokládat, že lovecké trofeje přivezené do Vietnamu skončili na černém trhu nebo pro osobní spotřebu lovce vietnamské národnosti.

Nowell (2012) označuje Vietnam jako hlavního konzumenta nosorožčích rohů. Taktéž uvádí přímou souvislost náhlého vzrůstu pytláctví kolem roku 2009, s fámou, která byla uměle rozšířena překupníky ve Vietnamu o léčebných účincích rohů proti rakovině. Studie spotřebitelů provedená Traffic (2013) se zaměřila na uživatele rohů v Hanoji a Ho Chi Minh City. Ve výsledcích je zjištěno, že nejen víra v léčebné účinky, ale i prestiž, která je spojena s vlastněním nosorožčího rohu, je významnou motivací k nákupu.

Přesto na CITES CoP16 roku 2013 v Bangkoku Quang Tung Do, který je vedoucím výkonného orgánu CITES, popírá tvrzení, že je Vietnam hlavní spotřebitelskou zemí a tím pádem hnací silou nezákonného obchodu s nosorožčími rohy. Vinu svaluje na Čínu, s argumenty, že 99 % kompletních rohů, které pochází z Vietnamu, jsou nelegálně vyváženy do Číny. Ve Vietnamu se údajně využívají pouze rozsekané části nosorožčích rohů, které je velmi obtížné při kontrolách identifikovat. Podle Quang Tunga Do nemají vietnamští občané tolik peněz, aby si mohli dovolit kupovat nosorožčí rohy. Taktéž upozorňoval, že některé rohy mohly směřovat do asijských komunit ve Spojených státech amerických a Evropě (Rademeyer, 2013).

Od roku 2003 do roku 2012 bylo v JAR uloveno více než 400 nosorožců vietnamskými občany (Rademeyer, 2013). CITES (2011) uvádí, že úřady ve Vietnamu nemají v současné době možnost kontrolovat, kam směřují rohy po vstupu do země a k čemu jsou využity. Také nevědí, zda rohy zůstanou ve Vietnamu nebo jsou pašovány do dalších zemí.

Na tuto situaci navazuje pravděpodobně i problém s pseudolovci v České republice. Podle CITES (2014) byly najati čeští občané, z jedné oblasti v severních Čechách, jako lovci,

osobami s kontakty na vietnamské komunity žijící v České republice. Tito "lovci" nebyly členy žádného českého loveckého sdružení, neměli lovecké průkazy a ani předchozí lovecké zkušenosti. Údajně cestovali do JAR lovit nosorožce na zvoleném místě, identifikovaném náborářem. Náklady spojené s cestou a ubytováním těchto "lovců" hradil náborář, který vyžadoval podepsat prohlášení o zřeknutí se lovecké trofeje ve prospěch náboráře. Najatý "lovec" se následně po lovu vracel do České republiky a náborář tím získal vývozní povolení pro nosorožčí roh, který měl být vyvezen do České republiky jako osobní lovecká trofej. Jakmile dosáhne trofej českých hranic je zařazena do nelegálního obchodu. Úřady v České i Jihoafrické republice začali spolupracovat na řešení tohoto nového trendu.

Pseudolov je důvodem k obavám nejen v JAR. Nepochybně je zdrojem značného množství nosorožčích rohů vstupujících na ilegální trh. Nárůst pseudolovců spolu s nárůstem pytláctví vedle k možnému zvažování o potřebě snížit loveckou kvótu z nyní doporučené úroveň 1 % z populace. Jelikož může do jisté míry poskvřnit pověst JAR, řada iniciativ se snaží zakročit proti pseudolovcům. Výsledkem je zákaz vydávání loveckých licencí občanům Vietnamu z dubna 2012 a nově i pozastavení vydávání licencí občanům České republiky (ČIŽP, 2015; Knight et al., 2015). Aby se snížilo množství dalších takových případů, nové normy a standardy jasně stanovují, že pro lov žadatelé musí mimo jiné předkládat doklad o členství v uznávaném loveckém sdružení a mohou ulovit pouze jednoho nosorožce tuponosého během dvanáctiměsíčního období (Knight et al., 2015).

7 ZÁVĚR

Trofejní lov je podle výsledků analýz hlavním účelem obchodování s částmi těl nosorožce tuponosého v JAR. Legální je od roku 1968 a lze jej při dodržování stanovených pravidel považovat za udržitelný způsob využívání populace nosorožců tuponosých.

Hypotéza „Lov nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* a nosorožce dvourohého *Diceros bicornis* pro trofejní a další obchodní účely má vzrůstající tendenci“ je potvrzena především pro druh nosorožce tuponosého. Trofejní účel je uveden v 69 % všech případů a v dlouhodobém horizontu vývoz trofejí z Jihoafrické republiky stále roste. U nosorožce dvourohého se vývoz loveckých trofejí drží na nízké úrovni z důvodu jeho zařazení do Přílohy I CITES a díky jasně stanoveným ročním vývozním kvótám. Přesto je procentuálně také nejčastěji uváděným účelem v CITES Trade Databasi trofejní využití. Většina trofejí obou druhů, jsou původně zvířata z volné přírody. Vyváženy z JAR jsou především lovecké trofeje, rohy, končetiny, případně kůže. Nejvíce se tyto komodity vyvážejí do Spojených států amerických, a také do států Evropské Unie. Ty patří mezi země s dlouhou tradicí trofejního lovu. V Asii trofejní lov zakořeněnou tradici nemá, přesto do Vietnamu bylo v posledních letech vyváženo poměrně velké množství trofejí. Vietnam je navíc uváděn jako hlavní hnací síla poptávky po rozích na černém trhu.

Zneužívání systému legálního obchodu je stále častější, a od roku 2009 také nezadržitelně stoupá míra pytláctví. Je nepravděpodobné, že se zločinecká činnost spojená s nosorožčími rohy v blízké budoucnosti zastaví. Bohužel se zdá, že pytláctví bude stále běžnější. Podstatné je především pomocí vyšší kontroly zamezit podvodnému zneužívání právně povoleného trofejního lovu.

Z celkového pohledu možná okrajovým, ale rozhodně podstatným faktem, zůstává neúnosná míra utrpení nelegálně lovených zvířat. Nosorožci jsou často střelou jen omráčeni nebo těžce zraněni a následně umírají i několik dní s otevřenou ránou po odřezaném rohu na hlavě. V některých případech používají pytláci pouze narkotizační střely a o další osud zmrzačeného nosorožce se již nezajímají. Takto zmrzačená zvířata nemají téměř žádnou šanci na záchranu a v případě jejich časného nalezení strážci parků, musí být utracena. Přitom by stačilo, kdyby chamtivost nezvítězila nad soucitem a omráčeným zvířatům by byla ponechána alespoň část rohu při bázi lebky.

8 SEZNAM LITERATURY

Burnie, D. 2011. Zvíře. Euromedia Group a.s. – Knižní klub. 624 s. ISBN: 9788024232256.

Chomba, C., Matandiko, W. 2011. Population status of black and white rhinos in Zambia. *Pachyderm* 50: 50-55. ISSN: 10262881.

CITES, 2011. Poaching of and illegal trade in rhinoceros. Briefing Document. CITES Secretariat. September 2011. Geneva.

Devra, G. 1989. Reintroduction of Captive Mammals for Conservation, *BioScience*, Vol. 39, No. 3 March 1989. pp. 152-161.

Duffy, R., Emslie R. H., Knight, M. H. 2013. Rhino Poaching: How do we respond? Evidence on Demand. October 2013. London.

Emslie, R. H., Brooks, M. 1999. African Rhino. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC African Rhino Specialist Group. IUCN, Gland. Switzerland and Cambridge, UK: p. 92. ISBN: 2831705029.

Emslie, R. H. 2000. African rhinos numbering 13,000 for first time since the mid-1980s. *Pachyderm* 29: 53-56.

Emslie, R. H. 2002. African rhino numbers continue to increase. *Pachyderm* 37: 107-110.

Emslie, R. H. 2005. The African Rhino Specialist Group (AfRSG) – current rhino numbers and trends, recommended conservation strategie and the EAZA Rhino Campaign. Plenary presentation. EAZA Conference. Bristol.

Emslie, R. H. 2007. Rhino issues at CITES CoP14. Document 37.2: Black rhinoceros export quotas for Namibia and South Africa. IUCN SSC African Rhino Specialist Group. *Pachyderm* No. 42 January–June 2007. pp. 116-119.

Emslie, R. H., Milledge, S., Brooks, M., Strien, N. J. van, Dublin, H. 2007. African and Asian Rhinoceroses – Status, Conservation and Trade. A report from the IUCN Species Survival Commission (SSC) African and Asian Rhino Specialist Groups and TRAFFIC to the CITES Secretariat. Annex 1 to Cop14 Document 54. pp. 26.

Emslie, R. H., Amin, R., Kock, R. 2009. Guidelines for the in-situ Re-introduction and Translocation of African and Asian Rhinoceros. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No. 39. IUCN, Gland. Switzerland. ISBN: 9782831711355.

Estes, R. D. 1991. The Behavior Guide to African Mammals. Including Hoofed Mammals, Carnivores, Primates. University of California Press. Berkeley and Los Angeles. p. 611. ISBN: 0520080858.

Europol, 2012. Europol Review – General report on Europol activities. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. ISBN: 9789295018891.

Fejfar, O., Major, P. 2005. Zaniklá sláva savců. Academie. Praha. 280 s. ISBN: 802001361.

Göltenboth, R., Ganslosser, U., Tomášová, K. 1995. Husbandry guidelines for rhinoceroses. International Studbook for African Rhinoceroses 6. Zoologischer Garten Berlin. pp. 1-17.

Groves, C. P., Fernando, P., Robovský, J. 2010. The Sixth Rhino: A Taxonomic Re-assessment of the Critically Endangered Northern White Rhinoceros. April 2010. PLoS One. vol. 5.

Groves, C. P., Grubb, P. 2011. Ungulate Taxonomy. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. vol. 1. p. 317. pp. 21-26. ISBN: 978421400938.

Hieronimus, T. L., Witmer, L. M., Ridgely, R. C. 2006. Structure of white rhinoceros (*Ceratotherium simum*) horn investigated by x-ray computed tomography and histology with implication for growth and external form. Ohio University. Journal of Morphology 267(10)1172–1176.

Holečková, D. 2009. První reintrodukce nosorožců dvourohých z České republiky do Afriky. Živa 6. Academia Praha. 276-279.

Huang, H. Q., Hsu, L. L., He, J. L. 1959. Antipyretic effects of Asian and African rhino horns. Wuhan Medicine and Hygiene 2: 340-343.

Jaroněk, R. 2010. Divokým Hlu-hlu-we. Příroda speciál – Afrika, Extra Publishing, 26-30. 53 s.

Kirkpatrick, R. C., Emerton, L. 2009. Killing Tigers to Save Them: Fallacies of the Farming Argument. *Conservation Biology*. 24(3): 655–659.

Knight, M. H. 2011. Rhino Range State Report: South Africa. In Proceedings of the tenth meeting of the IUCN African Rhino Specialist Group held at Mokala National Park, South Africa from 5-10 March 2011 (Ed. C. Dean). pp. 32–14.

Knight, M. H., Emslie, R. H., Smart, R., Balfour, D. 2015. Biodiversity management plan for the white rhinoceros (*Ceratotherium simum*) in South Africa 2015–2020 - draft. South Africa Government. pp. 1-84.

Laburn, H. P., Mitchell, D. 1997. Extracts of rhinoceros horn are not antipyretic in rabbits. *Journal of Basic and Clinical Physiology* 8 (1/2): 1-11.

Lang, H. 1920. The white rhinoceros of the Belgian Congo. *Zoological Society Bulletin*. New York Zoological Society, New York.

Leader-Williams, N. 1992. The World Trade in Rhino Horn: A Review. *TRAFFIC*. pp. 40.

Lee, S. K., Kim, Y. E. 1974. Studies on the composition of hard tissue proteins extracted from rhinoceros horn, water buffalo horn and cattle horn. *Korean Biochemistry Journal* 7(2): 125-142.

Linnaeus, C. 1758. *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classis, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Tenth ed. vol. 1. Laurentii Salvii, Stockholm. pp. 824.

Martin, E. B., Martin, C. B. 1982. *Run Rhino Run*. Chatto and Windus. London. pp. 136.

Martin, E. B. 1983. African Elephant & Rhino Group Newsletter. Follow-up to stop trade in Rhino products in Asia. Number 1. April 1983.

Meng, J., Hu, Y., Li, C. 2003. The osteology of *Rhombomylus* (Mammalia, Glires): implications for phylogeny and evolution of Glires. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 275: 1–247.

Milliken, T., Shaw, J. 2012. *The South Africa – Viet Nam Rhino Horn Trade Nexus: A deadly combination of institutional lapses, corrupt wildlife industry professionals and Asian crime syndicates*. *TRAFFIC*, Johannesburg, South Africa. ISBN: 9780958402583.

Milliken, T., 2014. Illegal Trade in Ivory and Rhino Horn: An Assessment Report to Improve Law Enforcement Under the Wildlife TRAPS Project. A TRAFFIC report. TRAFFIC International, Cambridge, UK. ISBN: 9781858503738.

Mills, A., Hess, L. 1997. The Complete Book of Southern African Mammals. Struik Publishers. Cape Town: 231-237.

Mills, A., Morkel, P., Runyoro, V., Amiyo, A., Muruthi, P., Binamungu, T., Borner, M., Thirgood, S. 2003. Management of Black Rhino in the Ngorongoro Crater. A report on the workshop held at Serena Lodge. 3-4 September 2003. Ngorongoro.

Musil R. 1987. Vznik, vývoj a vymírání savců. Akademie. Praha. 292 s.

Nařízení komise (EU) č. 791/2012 ze dne 23. srpna 2012 kterým se mění nařízení (ES) č. 865/2006 o prováděcích pravidlech k nařízení Rady (ES) č. 338/97, pokud jde o některá ustanovení týkající se obchodu s druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. In: *ASPI* [právní informační systém]. Praha: Wolters Kluwer ČR [vid. 2012-09-07].

Nařízení rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi. In: *ASPI* [právní informační systém]. Praha: Wolters Kluwer ČR [vid. 2010-08-15].

Nowell, K., Chyi, W. L., Pei, C. J. 1992. The horns of a dilemma: market for rhino horn in Taiwan. TRAFFIC, Cambridge. ISBN: 947613579.

Nowell, K. 2012. Assessment of Rhino Horn as a Traditional Medicine. A report prepared for the CITES Secretariat. April 2012. TRAFFIC.

Owen-Smith, N. 1975a. The Social Ethology of the White Rhinoceros *Ceratotherium simum* (Burchell 1817). *Z. Tierpsychol* 38: 337-384.

Owen-Smith, N. 1975b. Reproductive behavior of white rhinoceros in the wild in Umfolozi Game Reserve, South Africa. *Centre of African Ecology*: 28-35.

Penny, M. 1988. Rhinos Endangered Species. Facts On File Publications. New York.

Pienaar, D. J., Hall-Martin, A. J., Hitchins, P. M. 1991. Horn growth rates of free-ranging white and black rhinoceros. *Koedoe* 34 (2): 95–105.

Prothero, D. R. 2009: Evolutionary transitions in the fossil record of terrestrial hoofed mammals. *Evo Edu Outreach*, 2, 289-302.

Rachlow, J. L., Berger, J. 1987. Conservation implications of patterns of horn regeneration in dehorned white rhinos. *Conservation Biology*. University of Nevada.

Roček, Z. 2002. Historie obratlovců. Evoluce, fylogeneze, systém. Akademie. Praha. 512 s. ISBN: 8020008586.

Shigematsu, N., Kouno, I, Kawano, N. et al. 1982. On the water-soluble amino acids in *Saiga tatarica* and *Rhinoceros* spp. *The Japanese Journal of Pharmacognosy* 36(1): 104-105.

Schenkel, R., Grzimek, B. 1990. Rhinoceroses. *Grzimek's Encyclopedia of Mammals*. McGraw-Hill Publishing Company. 4: 610-642.

Smith, R. L., Read, B. 1992. Management parameters affecting the reproductive potential of captive female black rhinoceros, *Diceros bicornis*. *Zoo Biology*. 11: 375-383.

Standley, S., Emslie, R. H. 2013. Population and Poaching of African Rhinos across African Range States. October 2013. Evidence on Demand.

Stejskal, V., Vilíková, V. 2005. Zákon o obchodování s ohroženými druhy. Linde. 1. vydání. Praha. 424 s. ISBN: 8072015125.

Svatoš, J. 2010. Masožraví čápi marabu. *Příroda speciál – Afrika*, Extra publishing, 48-52.

Špinar, Z. V., Burian, Z. 1984. Paleontologie obratlovců. Academia Praha. 859 s.

Tatman, S. C., Stevens-Wood, B., Smith, V. B. T. 2000. Ranging behaviour and habitat usage in black rhinoceros, *Diceros bicornis*, in a Kenyan sanctuary. *African Journal of Ecology*, 38: 163–172.

Taylor, A., Brebner, K., Coetzee, R., Davies-Mostert, H., Lindsey, P., Shaw, J., Sas-Rolfes, M. 2014. The viability og legalising trade in rhino in South Africa. Department of Environmental Affairs. Pretoria, South Africa. p. 107.

Trense, W. 1989. *The Big Game of the World*. Verlag Paul Parey. Hamburg, Berlin: 181-183.

Tsai, F. J. 1995. Antipyretic Effect of Xi Jiao [Rhino horn] and Shuiniujiang [Water buffalo horn] in Children. *Annual Report of Chinese Medicine and Pharmacy* pp. 329-337. Taipei, Taiwan.

Vigne, L., Martin, E. B. 2006. The Garamba–Yemen link and the near extinction of the northern white rhino. *Oryx* 40: 13–14.

Voelker, W. 1986. *The Natural History of Libiny Mammal*. Plexus Publishing. Medford: 260-263.

Walker, E. P., Warnick, F., Hamlet, S. E., Lange, K. I., Davis, M. A., Uible, H. E., Wright, P. F., Paradiso, J. L. 1968. *Mammals of the World*, second edition, vol. II, Johns Hopkins Press Baltimore, 1968: 1349-1353.

Wilson, D. E., Mittermeier, R. A. 2009. *Handbook of the Mammals of the World*. vol 1. Carnivores. Lynx edicions, Barcelona. p. 728. ISBN: 9788496553491.

Wilson, E. D., Reeder, D. M. 2005. *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. vol. 2. p. 2142. ISBN: 9780801882210.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Arkive. 2015. White rhinoceros (*Ceratotherium simum*). [online]. Aktualizace dne 1. února 2015. [cit. 2015-02-01]. Dostupné z <<http://www.arkive.org/white-rhinoceros/ceratotherium-simum/>>.

Breaking the Brand. 2014. Breaking The Brand To Stop The Demand. Who is driving the current demand for rhino horn? [online]. Aktualizace dne 3. července 2014. [cit. 2015-10-02]. Dostupné z <<http://breakingthebrand.org/wp-content/uploads/2013/12/Workbook-Who-is-driving-the-current-demand-for-rhino-horn1.pdf>>.

CITES. 2013. A guide to using the CITES Trade Database. Version 8. October 2013. UNEP WCMC. p. 21. [online]. [cit. 2016-02-07]. Dostupné z <http://trade.cites.org/cites_trade_guidelines/en-CITES_Trade_Database_Guide.pdf>.

CITES. 2014. Trade in rhino horns in the territory of the Czech Republic. Report of Czech enforcement authorities. SC66 Doc. 51.1 Annex 6. [online]. [cit. 2016-01-13]. Dostupné z <<https://cites.org/sites/default/files/eng/com/sc/66/E-SC66-51-01-A6.pdf>>.

CITES. 2015a. How CITES works. [online]. Aktualizace dne 10. července 2015. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z <<https://www.cites.org/eng/disc/how.php>>.

CITES. 2015b. The CITES export quotas. [online]. Aktualizace dne 10. července 2015. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z <<https://www.cites.org/eng/resources/quotas/index.php>>.

CITES. 2015c. Checklist of CITES Species. [online]. Aktualizace dne 8. září 2015. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z <<http://checklist.cites.org/#/en>>.

CITES Trade Database. CITES trade statistics derived from the CITES Trade Database, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. [online]. Aktualizace dne 9. února 2016. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z <www.unep-wcmc-apps.org/citestrade>.

Cull, P., Stander, Y. 2012. Vietnam's role in rhino poaching. Weekend Post. [online]. Aktualizace dne 16. May 2012. [cit. 2015-02-04]. Dostupné z <<http://theweekendpost.com/2012/05/16/vietnams-role-in-rhino-poaching/>>.

Cuvier, G. 1835. Animal Kingdom. London. [online]. Aktualizace dne 14. srpna 2015. [cit. 2015-08-14]. Dostupné z <<http://books.google.cz/books?id=S3IIAAAA>>

MAAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=rhinoceros&f=false>.

ČIŽP. 2015. CITES Ministerial dialogue and senior officials meeting for key states concerned with the illegal trade in rhinoceros horn. Ženeva, Švýcarsko. Zpráva ze zahraniční pracovní cesty dne 11. – 14. 2. 2015. ČIŽP. [online]. [cit. 2016-02-01]. Dostupné z <<http://www.cizp.cz/files/=4680/Rhino%20meeting%20%C5%BDeneva%202015.pdf>>.

Členské státy EU. 2016. Přehled členských států Evropské unie (EU). [online]. Aktualizace dne 24. ledna 2016. [cit. 2016-01-24]. Dostupné z <<http://www.clenskestaty.eu/>>.

DEA. 2013. Minister Edna Molewa briefs the media on Cabinet approval of the rhino trade proposal for consideration at CITES CoP17 in 2016. [online]. Aktualizace dne 3. července 2013. [cit. 2016-19-02]. Dostupné z <https://www.environment.gov.za/ednamolewa_briefsmedia_onrhinotraderproposal>.

DEA. 2015. Rhino poaching statistics. Department Environmental Affairs. Republic of South Africa. [online]. Aktualizace dne 22. ledna 2015. [cit. 2016-17-01]. Dostupné z <https://www.environment.gov.za/mediarelease/molewa_waragainstpoaching2015>.

Emslie, R. H. 2011a. *Ceratotherium simum* ssp. *simum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/39317/0>>.

Emslie, R. H. 2011b. *Ceratotherium simum* ssp. *cottoni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/4183/0>>.

Emslie, R. H. 2011c. *Diceros bicornis* ssp. *bicornis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/39318/0>>.

Emslie, R. H. 2011d. *Diceros bicornis* ssp. *michaeli*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/39320/0>>.

Emslie, R. H. 2011e. *Diceros bicornis* ssp. *longipes*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/39319/0>>.

Emslie, R. H. 2012a. *Ceratotherium simum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/4185/0>>.

Emslie, R. H. 2012b. *Diceros bicornis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/6557/0>>.

Emslie, R. H. 2012c. *Diceros bicornis* ssp. *minor*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012. [online]. Aktualizace dne 25. února 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/details/39321/0>>.

Gadebe, T. 2006. Protecting South Africa's wildlife [online]. Aktualizace dne 3. ledna 2016. [cit. 2016-01-03]. Dostupné z <<http://www.southafrica.info/about/sustainable/conservation-030506.htm>>.

Langfitt, F. 2013. Vietnam's Appetite For Rhino Horn Drives Poaching In Africa [online]. Aktualizace dne 14. května 2013. [cit. 2016-01-19]. Dostupné z <<http://www.npr.org/sections/parallels/2013/05/14/181587969/Vietnams-Appetite-For-Rhino-Horn-Drives-Poaching-In-Africa>>.

NBSAP. 2005. South Africa's National biodiversity strategy and action plan 2005. [online]. Aktualizace dne 28. března 2012. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z <https://www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/nationalbiodiversit_stractandactionplan.pdf>.

NG. 2015. Roh z nosorožce je dražší než kokain a zlato. National Geographic. [online]. Aktualizace dne 19. května 2015. [cit. 2015-12-03]. Dostupné z <<http://www.national-geographic.cz/clanky/roh-z-nosorozce-je-drazsi-nez-kokain-a-zlato-20150519.html#.VmhdJHYvfIU>>.

NSPCA. 2016. Green hunting. National Council of SPCAs. [online]. Aktualizace dne 16. října 2012. [cit. 2015-10-08]. Dostupné z <<http://www.nspca.co.za/page/green-hunting?AspxAutoDetectCookieSupport=1>>.

Rademeyer, J. 2013. Vietnam denies rhino horn charges. [online]. Aktualizace dne 15. března 2013. [cit. 2016-03-14]. Dostupné z <http://mg.co.za/article/2013-03-15-00-vietnam-denies-rhino-horn-charges#comment_thread>.

RedList. 2015. [online]. Aktualizace dne 12. ledna 2015. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria>>.

Rezoluce Konference 13.5. 2007. CITES Resolution Conf. 13.5 (Rev. CoP14) – Establishment of export quotas for black rhinoceros hunting trophies [online]. Aktualizace dne 10. září 2013. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z <<https://cites.org/sites/default/files/eng/res/all/13/E13-05R14C15.pdf>>.

Rezoluce Konference 14.7. 2010. CITES Resolution Conf. 14.7 (Rev. CoP15) – Management of nationally established export quotas [online]. Aktualizace dne 28. ledna 2014. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z <<https://cites.org/sites/default/files/document/E-Res-14-07R15C16.pdf>>.

Říhová, P. 2014. 25. zasedání Interpol Wildlife Working Group. Lyon, Francie. Zpráva ze zahraniční pracovní cesty dne 25. – 27. 11. 2014. ČIŽP. [online]. Aktualizace 1. února 2016. [cit. 2016-02-01]. Dostupné z <http://www.cizp.cz/3929_25-zasedani-Interpol-Wildlife-Working-Group-25-zasedani-Interpol-Wildlife-Working-Group>.

Říhová, P. 2015. Kill them to save them - k čemu je trofejní lov nosorožců? CITESOVÉ EVERGREENY – Lovem k ochraně? Sborník ze 6. ročníku semináře k problematice CITES Bohuslavice, 10. – 11. června 2015 [online]. Aktualizace dne 27. srpna 2015. [cit. 2015-10-08]. Dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/246/030789.pdf?seek=1440673279>>.

SANBI. 2016. South African National Biodiversity Institute - About. [online]. Aktualizace dne 8. října 2015. [cit. 2015-10-08]. Dostupné z <<http://www.sanbi.org/about>>.

SANParks. 2016. SANParks - South African National Parks. [online]. Aktualizace dne 5. ledna 2016. [cit. 2016-01-05]. Dostupné z <<https://www.sanparks.org/>>.

Save the Rhino. 2015. South African judge lifts domestic ban on rhino horn trade [online]. Aktualizace dne 18. prosince 2015. [cit. 2015-12-18]. Dostupné z <https://www.savetherhino.org/latest_news/news/1381_south_african_judge_lifts_domestic_ban_on_rhino_horn_trade>.

Save the Rhino. 2016. Domestic trade in rhino horn. [online]. Aktualizace dne 19. února 2016. [cit. 2016-02-28]. Dostupné z <https://www.savetherhino.org/rhino_info/thorny_issues/legalising_the_horn_trade/domestic_trade_in_rhino_horn>.

Species+. **2015a.** *Ceratotherium simum* [online]. Aktualizace dne 2. října 2015. [cit. 2015-10-02]. Dostupné z <http://speciesplus.net/#/taxon_concepts/10255/legal>.

Species+. **2015b.** *Diceros bicornis* [online]. Aktualizace dne 2. října 2015. [cit. 2015-10-02]. Dostupné z <http://speciesplus.net/#/taxon_concepts/6656/legal>.

Stop Rhino Poaching. **2016.** [online]. Aktualizace dne 31. ledna 2016. [cit. 2016-02-01]. Dostupné z <<http://www.stoprhinopoaching.com/>>.

Tenywa, G. **2009.** First rhino born in Uganda after 20 years. The New Vision [online]. Aktualizace dne 18. září 2015. [cit. 2015-09-18]. Dostupné z <http://www.newvision.co.ug/new_vision/news/1241448/rhino-born-uganda>.

Traffic. **2013.** RHINO HORN CONSUMERS, WHO ARE THEY? Results from consumer research commissioned by TRAFFIC, completed in 2013 under the WWF/TRAFFIC Illegal Wildlife Trade Campaign. September 2013. TRAFFIC GMP. [online]. Aktualizace dne 4. ledna 2016. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <http://beta.stoprhinopoaching.org/UploadedFiles/Knowledge/Consumers_factsheet_FINAL.pdf>.

WWF. **2016.** Black Rhino Range Expansion Project. World Wildlife Fund. [online]. Aktualizace dne 23. února 2016. [cit. 2016-02-23]. Dostupné z <http://www.wwf.org.za/what_we_do/rhino_programme/black_rhino/>.

Zoo Dvůr Králové. **2009.** Poslední šance [online]. Aktualizace dne 24. listopadu 2015. [cit. 2015-11-24]. Dostupné z <<http://www.zoodvurkralove.cz/cs/pomahame-zviratum/nosorozci-bili/posledni-sance/>>.

Zoo Dvůr Králové. **2010.** Výroční zpráva 2009. ZOO Dvůr Králové a. s. 352 s. ISBN: 9788090375819. [online]. [cit. 2015-11-06]. Dostupné z <<http://www.zoodvurkralove.cz/content/image.php?uid=4a5324897eccc>>.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AfRSC	African Rhino Specialist Group
AROA	African Rhino Owners Association
BRREP	Black Rhino Range Expansion Project
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species
CoP	Conference of Parties
DEA	Department Environmental Affairs
DEAT	Department of Environmental Affairs and Tourism
DOJ	Department of Justice
IPZs	Intensive Protection Zones
IUCN	International Union for Conservation of Nature
JAR	Jihoafriická republika
KNP	Kruger National Park
NEMBA	National Environmental Management: Biodiversity Act
NSPCA	The National Council of SPCAs
OSN	Organizace spojených národů
PHASA	The Professional Hunters Association of South Africa
PROA	Private Rhino Owners Association
RSG	Re-introduction Specialist Group
SADC	South African Development Community
SANBI	South African National Biodiversity Institute
SANDF	South African National Defence Force
SAPHCOM	South African Professional Hunting Committee
SANParks	South African National Parks
SCI-AC	Safari Club International – Africa Chapter
SSC	Species Survival Commission
TRAFFIC	The wildlife trade monitoring network
UNEP	United Nations Environment Programme
USD	United States Dollar
WRSA	Wildlife Ranching South Africa
WWF	World Wide Fund for Nature
ZAR	Jihoafriický Rand

10 SEZNAM GRAFŮ A TABULEK

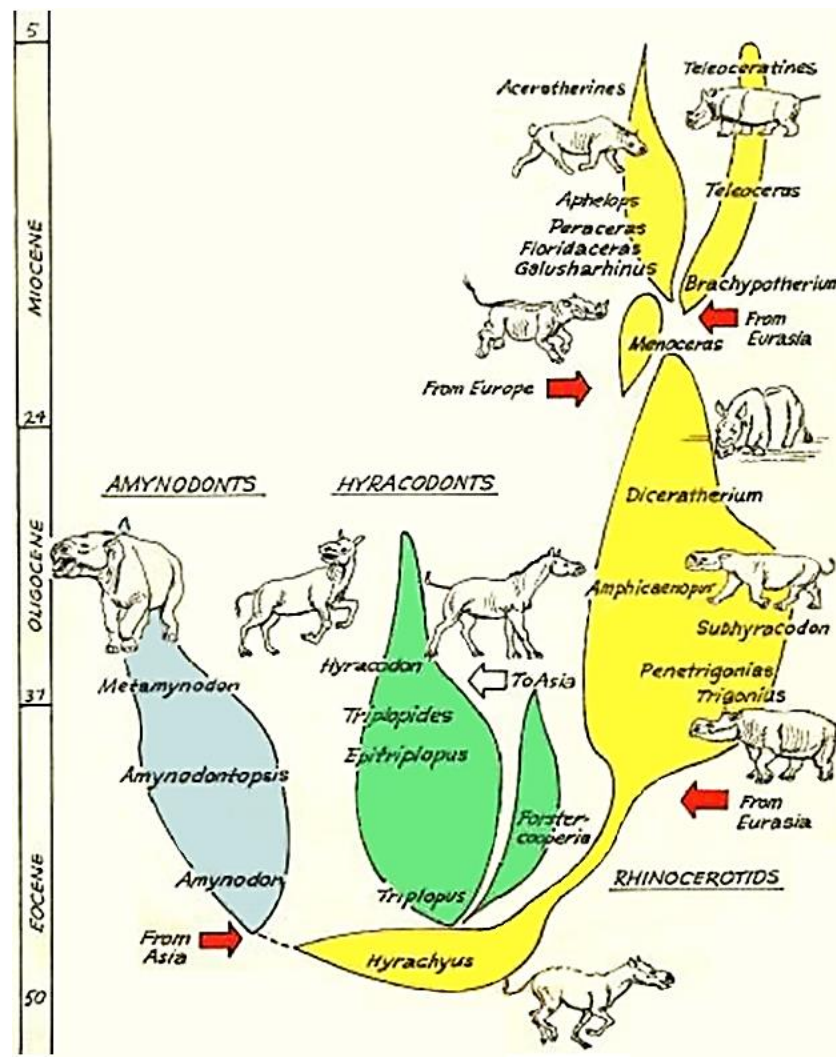
- Graf č. 1:** Počet nelegálně zabitých nosorožců v JAR za období 2000–2015
- Graf č. 2:** Vývoj počtu nosorožců tuponosých jižních ve volné přírodě
- Graf č. 3:** Vývoj početnosti nosorožců tuponosých severních
- Graf č. 4:** Vývoj divoké populace nosorožců dvourohých
- Graf č. 5:** Přehled počtu nosorožců dvourohých v JAR
- Graf č. 6:** Procentuální podíl uváděných účelů obchodu pro nosorožce tuponosého
- Graf č. 7:** Procentuální podíl uváděných původů nosorožce tuponosého při obchodních transakcích
- Graf č. 8:** Vývoj exportu a importu loveckých trofejí od 1977 do 2014 z JAR
- Graf č. 9:** Vývoj exportu a importu nosorožčích rohů od 1977 do 2014 z JAR
- Graf č. 10:** Vývoj exportu a importu nosorožčích končetin od 1977 do 2014 z JAR
- Graf č. 11:** Vývoj exportu a importu živých jedinců od 1979 do 2014 z JAR
- Graf č. 12:** Množství exportovaných a importovaných artiklů za období 1976–2014 z JAR s porovnáním všech areálových zemí
- Graf č. 13:** Cílové země trofejních artiklů
- Graf č. 14:** Export a import trofejních artiklů do asijských zemí
- Graf č. 15:** Procentuální podíl uváděných účelů obchodu pro nosorožce dvourohého
- Graf č. 16:** Procentuální podíl uváděných původů nosorožce dvourohého při obchodních transakcích
- Graf č. 17:** Vývoj exportu a importu trofejí nosorožce dvourohého v letech 1984–2014 z JAR
- Graf č. 18:** Vývoj exportu a importu rohů nosorožce dvourohého v letech 1979–2014 z JAR
- Graf č. 19:** Vývoj exportu a importu živých jedinců v letech 1981–2014 z JAR
- Graf č. 20:** Množství exportovaných a importovaných artiklů za období 1976–2014 z JAR s porovnáním všech areálových zemí

- Tabulka č. 1:** Počet upytlačených nosorožců ve vybraných státech Afriky 2007–2013
- Tabulka č. 2:** Počet upytlačených nosorožců v JAR v období 1990–1999
- Tabulka č. 3:** Přehled počtu upytlačených nosorožců v jednotlivých provinciích JAR
- Tabulka č. 4:** Odhadovaný počet zadržovaných nosorožčích rohů a jejich celková hmotnost za období 2009–2013
- Tabulka č. 5:** Přehled počtu jednotlivých poddruhů nosorožce dvourohého
- Tabulka č. 6:** Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1976–1985
- Tabulka č. 7:** Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1986–1994
- Tabulka č. 8:** Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 1995–2004
- Tabulka č. 9:** Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 2005–2014
- Tabulka č. 10:** Přehled přímého vývozu trofejních kusů za období 2005–2014
- Tabulka č. 11:** Zastoupení aminokyselin v rozích vybraných živočichů
- Tabulka č. 12:** Početní stavy afrických nosorožců
- Tabulka č. 13:** Přehled cen za lovecké trofeje a živé jedince nosorožce tuponosého
- Tabulka č. 14:** Počet nelegálně zabitých nosorožců
- Tabulka č. 15:** Početnost nosorožců tuponosých jižních
- Tabulka č. 16:** Početnost nosorožců tuponosých severních
- Tabulka č. 17:** Početnost nosorožců dvourohých

11 SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY

- Příloha č. 1:** Evoluční historie severoamerických nosorožců
- Příloha č. 2:** Fotografie – Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*
- Příloha č. 3:** Fotografie – Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*
- Příloha č. 4:** Vnitřní stavba a struktura nosorožčího rohu
- Příloha č. 5:** Zastoupení aminokyselin v rozích vybraných živočichů
- Příloha č. 6:** Tabulka – Početní stavy afrických nosorožců
- Příloha č. 7:** Mapa – Rozšíření nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum*
- Příloha č. 8:** Mapa – Rozšíření nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*
- Příloha č. 9:** Fotografie – „Odrohování“ jedinci
- Příloha č. 10:** Tabulka – Přehled cen za lovecké trofeje a živé jedince nosorožce tuponosého
- Příloha č. 11:** Tabulka – Počet nelegálně zabitých nosorožců
- Příloha č. 12:** Mapa – Provincie v JAR
- Příloha č. 13:** Tabulka – Početnost nosorožců tuponosých jižních
- Příloha č. 14:** Tabulka – Početnost nosorožců tuponosých severních
- Příloha č. 15:** Tabulka – Početnost nosorožců dvourohých
- Příloha č. 16:** Státy EU-28 a rok jejich vstupu do Evropské Unie

Příloha č. 1: Evoluční historie severoamerických nosorožců



Obrázek č. 4: V eocénu, se původní předek rozvětvil do tří čeledí: hrochům podobní Aymynodontidae, Hyracodontidae s dlouhými končetinami, a dodnes žijící čeleď Rhinocerotidae. Během své evoluce byli předci nosorožců rozmanití nejen co do velikosti těla, délky končetin a proporcí kostry, ale také v počtu a umístění rohů (nebo jejich absenci), či typu chrupu. Schéma doplňuje informace ke kapitole 3.1 Stručná fylogeneze nosorožcovitých.

(Zdroj: Prothero, 2009)

Příloha č. 2: Fotografie – Nosorožec tuponosý *Ceratotherium simum*



Obrázek č. 5: Nosorožec tuponosý – samice s mládětem

(Zdroj: http://d2iaf7xwaf71rg.cloudfront.net/1648/rhino-and-young__large.jpg)

Nosorožec tuponosý je největším z pěti druhů nosorožců na světě. Váží 1 400–3 600 kg a v kohoutkové výšce dosahuje průměrně 150–185 cm. Samci z pravidla váží více než samice. Délka těla a hlavy se udává v rozmezí 3,6–4,2 m (Wilson a Mittermeier, 2011). Hlava je držena nízko u země. Typické jsou široké pysky, které jsou adaptací pro spásání trávy a široké nozdry. Od nosorožce dvourohého, se kterým obývá africký kontinent, se liší kromě velikostí těla i větší velikostí rohů (Emslie a Brooks, 1999). Mills and Hes (1997) uvedli, že přední roh je u samic delší a štíhlejší než u samců a měří u severního poddruhu až 101 cm a u jižního poddruhu dokonce až rekordních 201 cm. Zadní roh může dosahovat i délky 95 cm. Kůže je hladká, nezvrásněná a bez plátů. Barva kůže se pohybuje v odstínech hnědé až šedé. Srst vyrůstá pouze na koncích uší a na ocasu. Březost trvá cca 480 dní, samice poté rodí obvykle jedno mládě o hmotnosti 40 kg. Věk se v přírodě pohybuje 40–50 let, oproti tomu v zajetí 35–40 let (Penny, 1988; Göltenboth et al., 1995). Příloha doplňuje informace ke kapitole 3.3 Obecná biologie afrických druhů nosorožců.

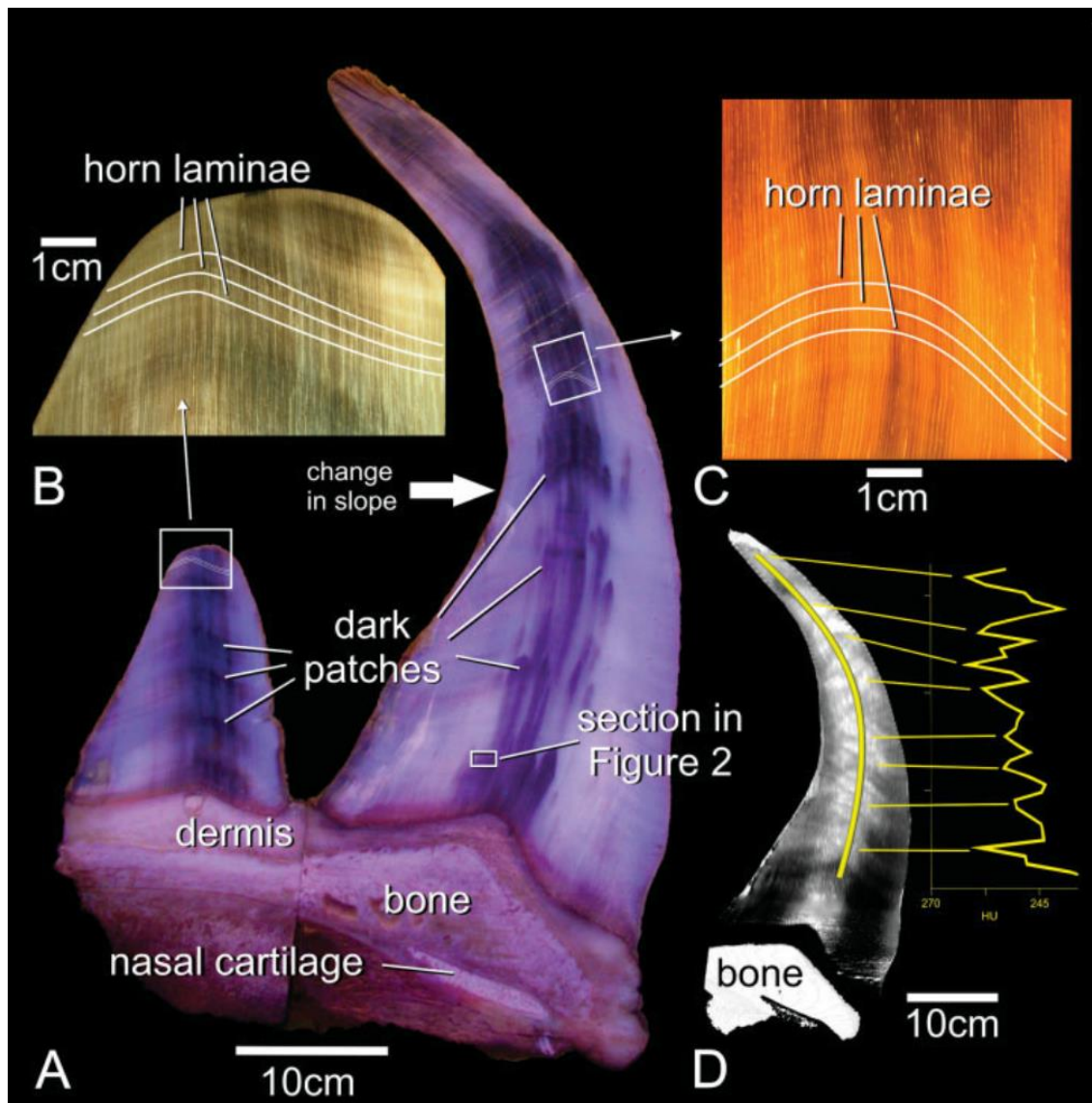
Příloha č. 3: Fotografie – Nosorožec dvourohý *Diceros bicornis*



Obrázek č. 6: Nosorožec dvourohý (Zdroj: http://1.bp.blogspot.com/-_MUbz33IGrA/UM_bajHSwRI/AAAAAAAAAV6k/z8eys8OwPkw/s1600/Black+Rhinoceros+3.jpg)

Nosorožci dvourozí jsou menší, než předchozí druh. Jejich hmotnost se udává v rozmezí 800–1 400 kg, přičemž samci bývají větší než samice. Kohoutková výška bývá většinou mezi 140–170 cm a délka těla s hlavou je 3–3,8 m. Typický je pro ně prohnutý hřbet a hladká kůže bez plátů (Wilson a Mittermeier, 2011). Hlava je krátká a svěšená pod úroveň hřbetu. Nemá týlní hrbol jako nosorožec tuponosý. Dalším viditelným rozdílem mezi těmito druhy je horní pysk, který má nosorožec dvourohý protažený do špičky (tzv. prstíku), aby mohl otrhávat listy z větviček keřů a stromů (Emslie a Brooks, 1999). Délka rohů se u předního delšího rohu pohybuje od 40 do 140 cm (obvykle 50 cm), zadní roh měří většinou v rozmezí 20–55 cm a vzácně se může objevit i malý třetí roh (Trense, 1989). Mívají pouze jedno mládě a dožívají se v průměru 35–40 let, v zajetí i více (Wilson a Mittermeier, 2011). Příloha doplňuje informace ke kapitole 3.3 Obecná biologie afrických druhů nosorožců.

Příloha č. 4: Vnitřní stavba a struktura nosorožčího rohu



Obrázek č. 7: Nosní a čelní roh nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum* v sagitální rovině tak, jak je vidět pod fluorescenčním světlem (A), bílým světlem (B, C), a pod CT (D).

Poznámka: Je možno si povšimnout jemných lamel rohu (B, C) a pravidelného střídání tmavých míst (A). Šipka na obr. A ukazuje na zlom v zakřivení nosní rohu, to pravděpodobně souvisí se sníženou mírou opotřebení více kalcifikovaného a melanizovaného rohu. Je zde značný překryv mezi tmavými melanizovanými pásy (A) a pásy s vysokou absorbcí v radiospektru CT (D). Křivka vedle obr. D ukazuje tuto změnu hustoty v Hounsfieldových jednotkách. Obrázek doplňuje informace o vnitřní struktuře rohu v kapitole 3.4.1.4 Nosorožčí rohy.

(Zdroj: Hieronymus et al., 2006)

Příloha č. 5: Zastoupení aminokyselin v rozích vybraných živočichů

동물 경조직 단백질 성분의 조성과 생리기능에 관한 연구			
129			
TABLE II: Amino Acid Composition of Animal Hard Tissue Proteins. (g. of amino acid / 100g. protein)			
Amino Acids	0.1M-Thioglycolate Protein Extract (at pH 12.3)		
	Bovine Horn	Water Buffalo Horn	Rhinoceros Horn
Tryptophane	0.65	0.75	0.65
Lysine	2.67	5.57	4.99
Histidine	0.86	1.12	1.21
Arginine	11.02	10.61	11.61
Aspartic acid	10.09	10.73	9.89
Threonine	3.98	3.97	3.90
Serine	4.50	5.16	4.48
Glutamic acid	18.62	19.36	18.24
Proline	3.74	2.87	3.16
Glycine	3.79	4.86	3.90
Alanine	4.50	4.44	5.27
Cystine	0.55	—	0.72
Valine	5.56	5.73	5.95
Methionine	0.68	1.26	0.90
Isoleucine	4.12	4.64	4.50
Leucine	10.23	10.96	11.23
Tyrosine	5.42	4.86	5.43
Phenylalanine	2.92	3.29	3.60
Carboxymethyl Cysteine	9.41	6.06	5.96
Total	103.41	106.27	105.09

Tabulka č. 11: Zastoupení aminokyselin v rozích vybraných živočichů.

Tabulka srovnává zastoupení jednotlivých aminokyselin v rohu skotu *Bos primigenius* f. *taurus*, vodního buvola *Bubalus arnee* f. *bubalis* a nosorožce. Jediná výraznější odlišnost byl nižší obsah aminokyseliny lysin u skotu v porovnání se zbylými dvěma vzorky. Tabulka doplňuje informace o chemickém složení nosorožčích rohů v kapitole 3.4.1.4 Nosorožčí rohy.

(Zdroj: Lee a Kim, 1974)

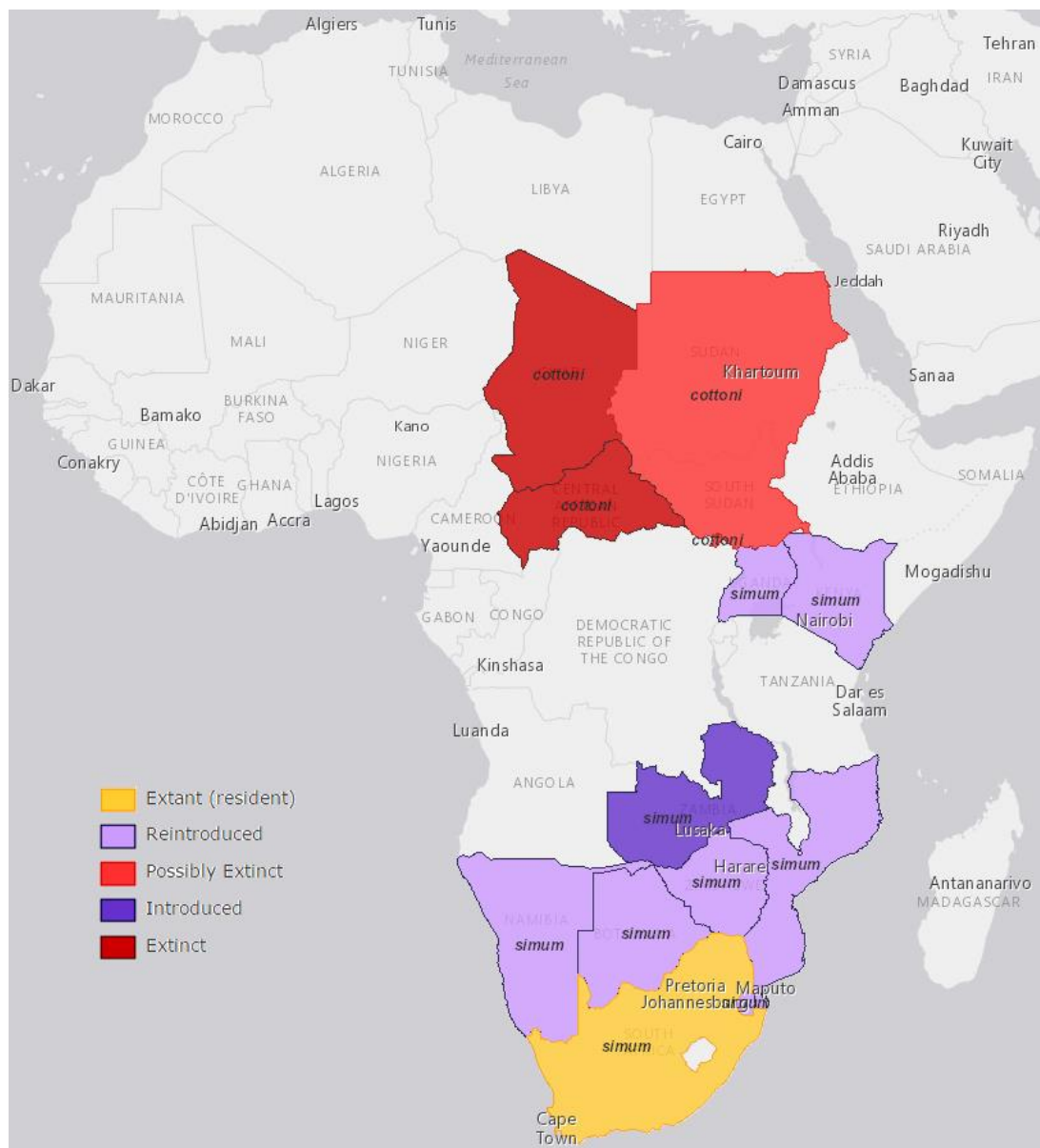
Příloha č. 6: Tabulka – Početní stavy afrických nosorožců

Species	White rhino				Black rhino				Total	
	C.s.coffoni (northern)	C.s.simum (southern)	Total WR	Trend	D.b.bicornis (south- western)	D.b.michaeli (eastern)	D.b.minor (southern- central)	Total BR		Trend
South Africa		18,796	18,796	Up	171	60	1,684	1,915	Up	20,711
Namibia		469	469	Up	1,750			1,750	Up	2,219
Kenya	4	361	365	Up		594		594	Up	959
Zimbabwe		290	290	Down			431	431	Down	721
Botswana		135	135	Up			7	7	Stable	142
Tanzania						88	25	113	Up/Down?	113
Swaziland		88	88	Up			17	17	Stable	105
Zambia		7	7	Enhanced			27	27	Stable+In	34
Malawi							24	24	Up	24
Uganda		9	9	Up						9
Mozambique		6	6	Down?			1	1	Min	7
Angola					1			1	Min	1
Totals	4	20,161	20,165		1,922	742	2,216	4,880		25,045
Rounded	4	20,160	20,170		1,920	740	2,220	4,880		25,050

Tabulka č. 12: Početní stavy afrických nosorožců. Red List publikoval k prosinci 2010 tyto početní stavy obou druhů afrických nosorožců i s jejich populačními trendy. Tabulka doplňuje informace ke kapitole 3.4.2 Status ohrožení podle IUCN.

(Zdroj: Emslie, 2012a; Emslie, 2012b)

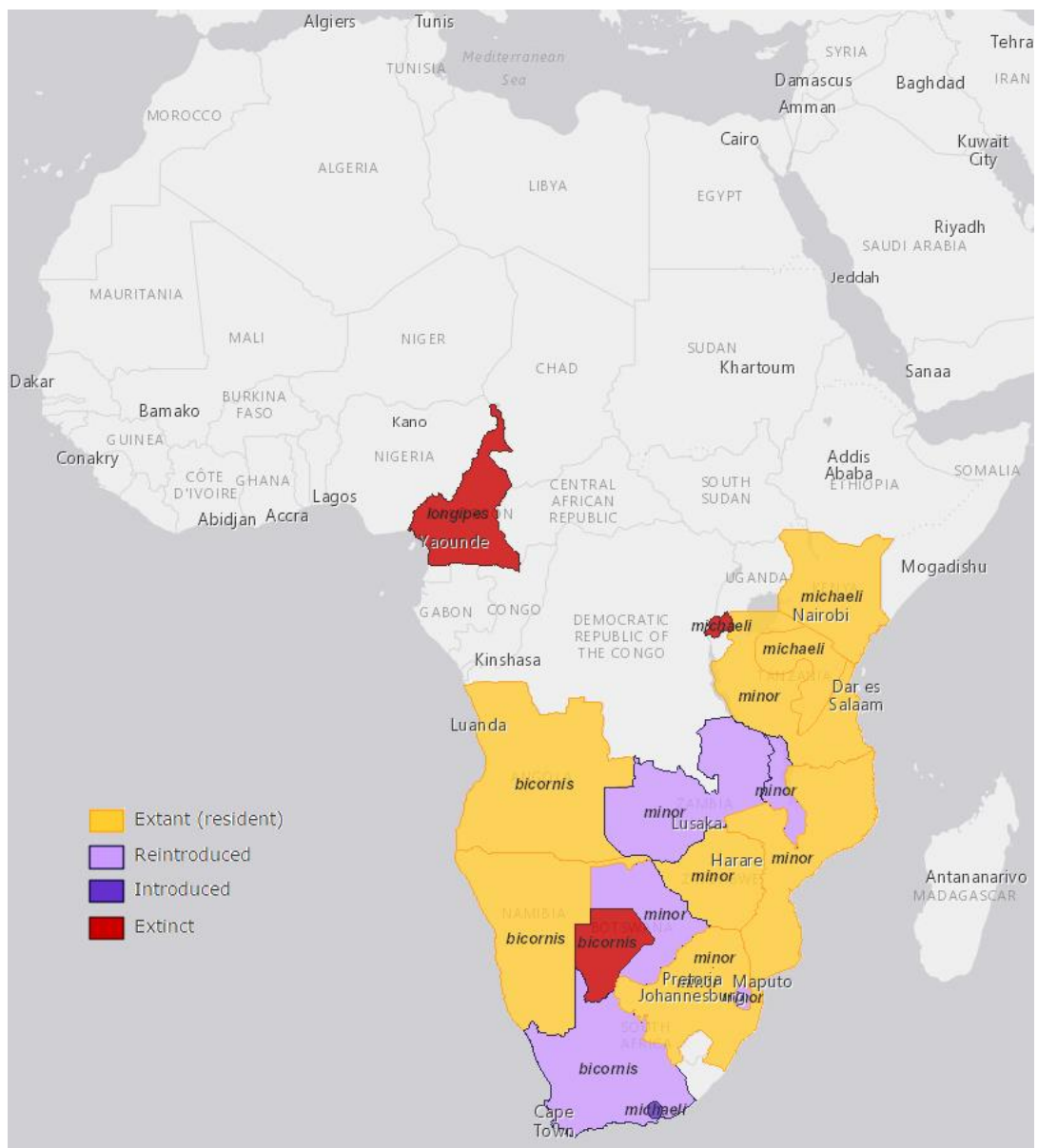
Příloha č. 7: Mapa – Rozšíření nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum*



Obrázek č. 8: Na mapě jsou zvýrazněny státy předpokládaného rozšíření obou poddruhů spolu s informací, ve kterých státech se vyskytovali vždy (žlutá), a kam musela být zvířata opětovně rozšířena (světle fialová), případně introdukována (tmavě fialová). Červená barva označuje státy, kde se pohyboval téměř vymřelý poddruh nosorožce tuponosého severního. IUCN Red List označuje u nosorožců ve svých mapách vždy území celého státu, aby chránil důležité informace o přesném výskytu jednotlivých populací, před zneužitím ze strany pytláků. Mapa doplňuje informace ke kapitole 3.4.2.1 Status ohrožení nosorožce tuponosého *Ceratotherium simum*.

(Zdroj: Upraveno z IUCN Red List <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=4185>)

Příloha č. 8: Mapa – Rozšíření nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*



Obrázek č. 9: Na mapě jsou zvýrazněny státy předpokládaného rozšíření všech čtyř poddruhů spolu s informací, ve kterých státech se vyskytovali vždy (žlutá), a kam musela být zvířata opětovně rozšířena (světle fialová), případně introdukována (tmavě fialová). Červená barva označuje státy, kde už jedince určitých poddruhů nelze nalézt. IUCN Red List označuje u nosorožců ve svých mapách vždy území celého státu, aby chránil důležité informace o přesném výskytu jednotlivých populací, před zneužitím ze strany pytláků. Mapa doplňuje informace ke kapitole 3.4.2.2 Status ohrožení nosorožce dvourohého *Diceros bicornis*.

(Zdroj: Upraveno z IUCN Red List <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=6557>)

Příloha č. 9: Fotografie – „Odrohovaní“ jedinci



Obrázek č. 10: Odrohovaný pár nosorožců tuponosých.

(Zdroj: <http://www.sinembargo.mx/wp-content/uploads/2015/12/113714851.jpg>)



Obrázek č. 11: Nosorožec tuponosý severní. Fotografie ukazuje ozbrojenou stráž v Súdánu, chránící před pytláky poslední jedince vzácného nosorožce tuponosého severního. (Zdroj: <http://cdn4.scmp.com/sites/default/files/styles/980w/public/2015/04/29/4837b3ac2fe57311ad67386f8c588a29.jpg?itok=aZu33rlc>)

Příloha č. 10: Tabulka – Přehled cen za lovecké trofeje a živé jedince nosorožce tuponosého

Rok	Průměrná cena lovecké trofeje (USD)	Množství loveckých trofejí nosorožce tuponosého	Průměrná vyvolávací cena za živého jedince (USD)	Počet vydražených jedinců nosorožce tuponosého
1972	11 268	40	–	–
–	–	–	–	–
1982	5 504	–	1 009	–
1983	6 303	–	2 054	–
1984	5 405	–	2 365	–
1985	8 264	–	1 920	–
1986	9 461	–	4 440	6
1987	10 577	42	7 245	10
1988	15 351	42	15 225	14
1989	34 990	39	18 600	41
1990	31 108	40	18 735	42
1991	27 225	34	16 010	32
1992	27 225	42	10 256	64
1993	27 225	39	8 670	56
1994	27 225	69	9 231	30
1995	26 113	–	11 203	70
1996	26 113	–	10 347	161
1997	26 113	–	15 040	88
1998	25 000	–	17 869	110
1999	25 000	43	20 773	104
2000	30 254	–	25 439	178
2001	31 000	–	19 618	255
2002	30 015	25	18 287	123
2003	29 030	–	19 594	235
2004	26 575	60	19 865	120
2005	29 305	78*	14 981	137
2006	29 785	92*	20 710	228
2007	32 000	124*	31 380	221
2008	54 479	103*	33 258	235
2009	43 705	107*	26 128	237
2010	59 699	131*	30 464	185

Tabulka č. 13: Přehled cen za lovecké trofeje a živé jedince nosorožce tuponosého. Údaje o roční průměrné ceně za lovecké trofeje a živé jedince nosorožce tuponosého spolu s množstvím prodaných kusů.

Poznámka: * Data poskytnutá od DEA

(Zdroj: Upraveno podle Milliken a Shaw, 2012)

Příloha č. 11: Tabulka – Počet nelegálně zabitých nosorožců

Country	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	2013 poaching as % of 2012 pop estimates
Botswana	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0.00%
DR Congo	0	0	2	2	Believed to have gone extinct in the wild.			4	4	
Kenya	3	1	6	21	22	25	30	59	167	5.76%
Malawi	0	0	0	0	0	0	2	2	4	7.69%
Mozambique	0	9	5	15	16	10	12	?	67	?
Namibia	0	0	0	2	2	0	1	5	10	0.02%
South Africa	36	13	83	122	333	448	668	1,004	2,707	4.78%
Swaziland	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.00%
Tanzania	0	0	2	0	1	0	2	?	5	1.57%
Uganda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
Zambia	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.00%
Zimbabwe	21	38	164	39	52	35	29	20	398	2.82%
Total	60	62	262	201	426	520	746	1,090	3,367	
Number poached/day	0.16	0.17	0.72	0.55	1.17	1.42	2.04	2.99		

Tabulka č. 14: Počet nelegálně zabitých nosorožců. Přehled upytlačených nosorožců v jednotlivých státech Afriky za období 2006–2013. Tabulka doplňuje informace k úvodu kapitoly 3.4.6 Nelegální lov nosorožců a obchod s rohy.

(Zdroj: Milliken, 2014)

Příloha č. 12: Mapa – Provincie v JAR



Obrázek č. 12: Mapa Jihoafrické republiky. JAR se dělí na 9 autonomních provincií – Západní Kapsko (Western Cape), Severní Kapsko (Northern Cape), Východní Kapsko (Eastern Cape), KwaZulu-Natal, Svobodný stát (Free State), Severozápadní provincii (North-West), Gauteng, Mpumalanga a Limpopo. Příloha doplňuje informace k tabulce č. 3 v kapitole 3.4.6 Nelegální lov nosorožců a obchod s rohy.

(Zdroj: Upraveno z www.sa.venues.com)

Příloha č. 13: Tabulka – Početnost nosorožců tuponosých jižních

Stát	1895	1929	1948	1968	1984	1987	1991	1992	1993/4	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2010	2012	
JAR	20	150	550	1 800	3 234	4 137	5 057	5 297	6 376	7 095	7 913	9 754	10 988	10 536	13 521	16 273	18 796	18 933	
Angola	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Botswana	0	0	0	0	190	125	56	27	18	20	23	31	39	67	99	106	135	185	
Pobřeží slonoviny	0	0	0	0	0	0	5	5	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	
Keňa	0	0	0	0	33	47	57	74	87	122	137	164	170	218	234	303	365	394	
Mozambik	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0?	2	7	9	6	1	
Namibie	0	0	0	0	70	63	80	91	98	107	141	164	170	186	293	370	469	524	
Svazijsko	0	0	0	0	60	80	60	46	33	41	50	50	50	61	75	89	88	84	
Zambie	0	0	0	0	10	6	0	0	6	5	4	5	5	3	2	1	7	10	
Zimbabwe	0	0	0	0	200	208	250	249	134	138	167	208	218	250	308	341	290	284	
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2?	2?	2?	?	?	
Uganda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	9	14	
Celkem kusů	20	150	550	1 800	3 800	4 666	5 565	5 789	6 757	7 532	8 439	10 378	11 640	11 320	14 543	17 500	20 164	20 429	
Celkem států	1	1	1	1	9	7	7	7	8	8	8	8	9	9	10	10	10	9?	9?

Tabulka č. 15: Souhrnné údaje o početních stavech nosorožců tuponosých jižních ve státech Afriky v letech 1895–2012 (Upraveno podle: Emslie a Brooks, 1999; Emslie, 2000; Emslie, 2002; Emslie et al., 2007; Emslie, 2009; Standley a Emslie, 2013; Milliken, 2014).

Příloha č. 14: Tabulka – Početnost nosorožců tuponosých severních

Stát	1960	1971	1976	1983	1984	1991	1997	2003	2007	2009	2010	2012
Zaire/DR Kongo	1 150	250	490	13–20	17	30	25	10	4	0 ?	0	0
Súdán	1 000	400	?	50	10	0 ?	0	0	0	3 ?	0	0
Uganda	80	Několik	Několik	Několik	2–4	1	0	0	0	0	0	0
Středoafriická republika	Několik	Několik	Několik	Několik	1	0	4	0	0	0	0	0
Čad	Několik	Několik	?	0 ?	0	0	0	0	0	0	0	0
Keňa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	4	4
Celkem kusů	2 230	650	500	70	29	30	25	10	4	7 ?	4	4
Celkem států	5	5	3	4	4	1	1	1	1	2	1	1

Tabulka č. 16: Souhrnné údaje o vývoji populace nosorožců tuponosých severních v jednotlivých státech Afriky v průběhu let 1960–2012 (Upraveno podle: Penny, 1988; Emslie a Brooks, 1999; Emslie et al., 2007; Emslie, 2009; Standley a Emslie, 2013; Milliken, 2014).

Příloha č. 15: Tabulka – Početnost nosorožců dvourohých

Stát	1980	1984	1987	1991	1992	1993/4	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2010	2012
Angola	300	90	?	50	50	10	?	0?	0	0	0	0	0	1	1
Botswana	30	10	<10	<10	5	4	0?	0?	0	0	5	5	7	7	9
Kamerun	110	110	30?	50	35	27	7	10	10	8	5	0?	0	?	?
Středoafř. rep.	3 000	170	10	5	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0
Čad	25	5	3	0?	0	?	?	?	0	?	0	0	0	0	0
Etiopie	20	10	?	0?	0?	5	1	0?	?	4	0	0	0	0	0
Keňa	1 500	550	381	398	414	417	420	424	420	430	439	540	577	594	631
Malawi	40	20	25	5	0?	2	2	3	7	7	8	10	16	24	26
Mozambik	250	130	?	50	50	45	?	13	?	0	0?	0?	0?	1	0
Namibie	300	400	449	479	489	583	598	707	695	893	1 238	1 141	1 435	1 750	1 750
Rwanda	30	15	15	?	15	10	4	4	6	0	1	1	1	?	?
Somálsko	300	90	?	0?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0
JAR	630	640	677	771	819	897	1 024	1 043	1 074	1 179	1 284	1 379	1 488	1 915	2 068
Súdán	300	100	3	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0
Svazijsko	0	0	6	4	6	4	9	10	10	10	15	16	18	17	18
Tanzanie	3 795	3 130	275	185?	127	132	32	46	47	49	66	101	123	113	127
Uganda	5	0?	0	3	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
Zambie	2 700	1 650	106	40?	40	33	0?	0?	0	0	5	6	16	27	27
Zimbabwe	1 400	1 680	1 775	1 400	425	381	315	339	435	524	536	527	558	431	424
Dem. rep. Kongo	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0
Pobřeží slonoviny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem kusů	14 785	8 800	3 665	3 450	2 475	2 550	2 410	2 600	2 704	3 100	3 610	3 726	4 240	4 880	5 081
Celkem států	18	17	14	14	12	14	9	9	9	8	10	10	10	10	10

Tabulka č. 17: Souhrnné údaje o počtu nosorožců dvourohých v jednotlivých státech Afriky v průběhu let 1980–2012 (Upraveno podle: Emslie a Brooks, 1999; Emslie et al., 2007; Emslie, 2009, Standley a Emslie, 2013; Milliken, 2014).

Příloha č. 16: Státy EU-28 a rok jejich vstupu do Evropské Unie

Belgické království	1952
Bulharská republika	2007
Česká republika	2004
Dánské království	1973
Estonská republika	2004
Finská republika	1995
Francouzská republika	1952
Chorvatská republika	2013
Irská republika	1973
Italská republika	1952
Kyperská republika	2004
Litevská republika	2004
Lotyšská republika	2004
Lucemburské velkovévodství	1952
Maďarsko	2004
Maltská republika	2004
Spolková republika Německo	1952
Nizozemské království	1952
Polská republika	2004
Portugalská republika	1986
Rakouská republika	1995
Rumunsko	2007
Řecká republika	1981
Slovenská republika	2004
Slovinská republika	2004
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	1973
Španělské království	1986
Švédské království	1995

(Členské státy EU, 2016)