

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

## **ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N41006 Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Katedra biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **Mezinárodní obchod s druhy čeledi Crocodylidae**

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Michal Berec, Ph.D.

Autor diplomové práce: Bc. Tereza Vejborová

České Budějovice 2015

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích .....

Bc. Tereza Vejborová

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat svému školiteli Mgr. Michalu Bercovi Ph.D. za vedení diplomové práce, za užitečné rady, ochotu, vstřícnost a trpělivost. Také mé poděkování patří všem, kteří přispěli ke zpracování mé diplomové práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mé rodině za podporu během studia.

Tereza Vejborová

# ABSTRAKT

Tato práce se zaměřuje na zhodnocení mezinárodního obchodu s druhy čeledi Crocodylidae. Hlavním zdrojem dat byla CITES trade databáze, ve které jsou všechny evidované obchody s požadovanými druhy. Na základě analýzy dat byl zjištěn průběh obchodu se všemi komoditami za období 1993-2012. Mezi nejčastěji obchodované druhy patří tyto čtyři krokodýli: *Crocodylus niloticus*, *porosus*, *siamensis* a *novaeguinaeae*. U těchto druhů byl zjištěn celkový čistý import (net import) komodit, hrubý export (gross export) komodit, množství obchodů za jeden rok, podíl zemí účastnících se importu a exportu, účel obchodu a zdroj obchodovaných komodit. U ostatních, méně obchodovaných druhů, byly vytvořeny souhrnné tabulky čistého importu a hrubého exportu.

Z analýzy bylo zjištěno, že většina sledovaných druhů pochází z farmových chovů, které se zaměřují především na produkci kůže a masa. Třetí významnou komoditou jsou kožené výrobky. Z grafů je patrný nárůst produkce kůže a masa u krokodýla nilského a exportu živých jedinců u krokodýla siamského. U dalších dvou detailně analyzovaných druhů nebyl zaznamenán nárůst produkce.

Klíčová slova: Crocodylidae, import, export, komodity, zdroj, účel, obchod

# ABSTRACT

This thesis is focused on the evaluation of an international trade with species of Crocodylidae family. The main data source was CITES trade database, in which there are registered all the trades with required species. Based on data analysis it was identified the course of commerce with all the commodities between 1993 and 2012. The most frequently marketed species are these four crocodiles: *Crocodylus niloticus*, *porosus*, *siamensis* a *novaeguineae*. For these species were observed total net import, gross export, the number of trades per year, share of countries participated on import and export, the purpose of the trade and the source of traded commodities. At the rest of the species – the less marketed ones summary tables of import and gross export were created.

From the analysis was found out that the most of monitored species come from the farm breeding, which are specialised inleather and meat production. The third significant commodity is leather products. From charts can be noticed the growth of leather and skin production for Nile crocodile and of live specimens export for Siamese crocodile. For the next two in detail analysed species there was no production growth noted.

Key words: Crocodylidae, export, commodity, source, purpose, trade, import

# OBSAH

1. ÚVOD.....	9
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE .....	10
2.1. Zařazení druhů .....	10
2.2 Obecná charakteristika .....	11
2.3 Krokodýl nilský ( <i>Crocodylus niloticus</i> ).....	11
2.3.1 Biologie a rozšíření.....	11
2.3.2 Ochrana.....	11
2.3.3 Obchod .....	12
2.4 Krokodýl mořský ( <i>Crocodylus porosus</i> ).....	13
2.4.1 Biologie a rozšíření.....	13
2.4.2 Ochrana.....	13
2.4.3 Obchod .....	14
2.5 Krokodýl siamský ( <i>Crocodylus siamensis</i> ).....	14
2.5.1 Biologie a rozšíření.....	14
2.5.2 Ochrana.....	15
2.5.3 Obchod .....	15
2.6 Krokodýl novoguinejský ( <i>Crocodylus novaeguineae</i> ).....	16
2.6.1 Biologie a rozšíření.....	16
2.6.2 Ochrana.....	16
2.6.3 Obchod .....	16
2.7 Krokodýl americký ( <i>Crocodylus acutus</i> ) .....	17
2.8 Krokodýl kubánský ( <i>Crocodylus rhombifer</i> ) .....	17
2.9 Krokodýl filipínský ( <i>Crocodylus mindorensis</i> ) .....	17
2.10 Krokodýl Moreletův ( <i>Crocodylus moreletii</i> ) .....	18
2.11 Krokodýl bahenní ( <i>Crocodylus palustris</i> ).....	18

2.12 Krokodýl Johnstonův ( <i>Crocodylus johnstoni</i> ) .....	19
2.13 Krokodýl orinocký ( <i>Crocodylus intermedius</i> ) .....	20
2.14 Krokodýl čelnatý ( <i>Osteolaemus tetraspis</i> ).....	20
2.15 Tomistoma úzkohlavá ( <i>Tomistoma schlegelii</i> ) .....	21
3. METODIKA .....	21
3.1 Zpracování dat.....	21
4. VÝSLEDKY .....	25
4.1 Krokodýl nilský ( <i>Crocodylus niloticus</i> ).....	25
4.1.1 Souhrn importu a exportu všech komodit .....	25
4.1.2 Import a export kůží .....	26
4.1.3 Import a export kožených výrobků.....	28
4.1.4 Import a export masa .....	29
4.1.5 Účel obchodu a zdroj obchodu .....	31
4.2 Krokodýl novoguinejský ( <i>Crocodylus novaeguineae</i> ).....	32
4.2.1 Souhrn importu a exportu všech komodit .....	32
4.2.2 Import a export kůží .....	33
4.2.3 Import a export kožených výrobků.....	35
4.2.4 Import a export masa .....	37
4.2.5 Účel obchodu a zdroj obchodu .....	38
4.3 Krokodýl mořský ( <i>Crocodylus porosus</i> ).....	39
4.3.1 Souhrn importu a exportu všech komodit .....	39
4.3.2 Import a export kůží .....	40
4.3.3 Import a export zubů .....	42
4.3.4 Import a export masa .....	43
4.3.5 Účel obchodu a zdroj obchodu .....	45
4.4 Krokodýl siamský ( <i>Crocodylus siamensis</i> ).....	46
4.4.1 Souhrn importu a exportu u všech komodit .....	46

4.4.2 Import a export živých jedinců.....	47
4.4.3 Import a export kůží .....	49
4.4.4 Import a export masa .....	50
4.4.5 Účel obchodu a zdroj obchodu .....	52
4.5 Počet obchodů .....	53
4.6 Ostatní krokodýli.....	54
5. DISKUZE .....	61
5.1 Krokodýl nilský ( <i>Crocodylus niloticus</i> ).....	61
5.2 Krokodýl mořský ( <i>Crocodylus porosus</i> ).....	62
5.3 Krokodýl siamský ( <i>Crocodylus siamensis</i> ).....	63
5.4 Krokodýl novoguinejský ( <i>Crocodylus novaeguineae</i> ).....	64
5.5 Ostatní krokodýli.....	64
6. ZÁVĚR .....	66
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	67



# 1. ÚVOD

Již od počátku 19. století jsou krokodýli častým předmětem obchodu. Především pro jejich vysoce ceněnou kůži a maso. Do roku 1983 tvořil odchyt krokodýlů z volné přírody 99 % veškerého obchodu (MacGregor, 2002). Tento obchod byl často špatně evidován a nelegální. Ilegální odchyt krokodýlů z volné přírody způsobil, že mnoho z nich se přiblížilo statusu vyhynulý. Všechny druhy krokodýlů byli v roce 1975 zařazeny do CITES I, veškerý obchod s krokodýli v tomto období byl zakázán. Od roku 1981 se mohlo obchodovat s krokodýli a produkty z nich omezeně. K největší změně v obchodu došlo při přemístění krokodýlů z přílohy I do přílohy II. V tomto období došlo k výstavbám farem a tedy farmového chovu (Hutton a Webb, 2002). V roce 1996 tvořil farmový odchov 94 % světové produkce krokodýlů na trhu. Odchyt krokodýlů tvořil pouze 6 % z volné přírody. Toto číslo se může zdát zdánlivě malé vlivem stálého nelegálního odchyty. Krokodýli jsou významným objektem obchodu po celém světě, kůže a kožené výrobky jsou vysoce ceněné exotické produkty. Trh s krokodýli, jejich částmi a výrobky z nich dosáhl za posledních 15-20 let značných změn. Došlo především ke změnám struktury nabídky vlivem globalizace, liberalizace trhu, módních trendů a ekologie (MacGregor, 2002).

Cílem této práce je (1) zhodnotit ochranu druhů čeledi Crocodylidae úmluvou CITES, (2) kvantifikovat legální mezinárodní obchod z hlediska zemí původu, cílových destinací, forem, zdrojů a účelů obchodu a jeho vývoj za zvolenou časovou řadu (3) odhadnout možný dopad tohoto obchodu na populace druhu ve volné přírodě. Dále tato práce obsahuje obecné informace o biologii, ekologii a chovu druhů čeledi Crocodylidae v zajištění a důvody zařazení v CITES.

Tato práce je zaměřena na analýzu obchodu se 14 druhy krokodýlů z čeledi krokodýlovití od roku 1993 do roku 2012. K této analýze byla využita databáze CITES, která zahrnuje veškerý evidovaný mezinárodní obchod. Analýza obchodu je detailně zaměřena na nejpočetnější čtyři druhy krokodýlů, kterými jsou krokodýl nilský, mořský, siamský a novoguinejský. Data byla získána z hodnot čistého importu (net import) (přesný počet komodit, který byl dovezen) a hrubého exportu (gross export) (na jaké množství bylo vydáno povolení), ze záznamů o účelu obchodu (za jakým účelem bylo s krokodýli či jejich částmi obchodováno), o zdroji obchodu (odkud byli krokodýli, jeho části či výrobky získány), o podílu zemí účastnících se importu a exportu a o počtu

obchodů za jednotlivé roky. U ostatních druhů krokodýlů byla hodnocena pouze kvantita komodit exportu a importu.

## 2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 2.1. Zařazení druhů

Třída: Plazi (Reptilia)

Řád: Krokodýli (Crocodylia)

Čeleď: Krokodýlovití (Crocodylidae)

Druhy:

- *Crocodylus acutus* (CUVIER, 1807)
- *Crocodylus intermedius* (GRAVES, 1819)
- *Crocodylus johnsoni* (KREFFT, 1873)
- *Crocodylus mindorensis* (SCHMIDT, 1935)
- *Crocodylus moreletii* (DUMÉRIL & BIBRON, 1851)
- *Crocodylus niloticus* (LAURENTI, 1768)
- *Crocodylus novaeguineae* (SCHMIDT, 1928)
- *Crocodylus palustris* (LESSON, 1831)
- *Crocodylus porosus* SCHNEIDER, 1801
- *Crocodylus rhombifer* (CUVIER, 1807)
- *Crocodylus siamensis* (SCHNEIDER, 1801)
- *Crocodylus cataphractus* (CUVIER, 1825)
- *Osteolaemus tetraspis* (COPE, 1861)
- *Tomistoma schlegelii* (MÜLLER, 1838)

## 2.2 Obecná charakteristika

Čeď krokodýlovití (Crocodylidae) je rozšířena v tropických i subtropických oblastech (Trutnau a Sommerland, 2006), kde obývá jezera, řeky a pobřeží (Grigg a Gans, 1993).

Tlama je delší, či velmi dlouhá, zašpicatelá. Krokodýlovití mají 4. zub dolní čelisti, který zapadá do rýhy na boku horní čelisti. Při zavřené tlamě je tento 4. zub viditelný. Dožívají se cca 70 let, záleží na druhu krokodýla, v některých případech až 100 let (Britton, 2002). Tato čeď má 13 druhů a některé dorůstají až do délky přes 8 metrů (Trutnau a Sommerland, 2006). Grenard (1991) uvádí, že čeď Crocodylidae se skládá ze 14-ti druhů a dvou poddruhů ve dvou rodech (Uetz a Hošek, 2015).

Všichni krokodýli jsou zařazeni do CITES I nebo II. Ohrožení vyplývá z nelegálního odchytu, ničení biotopů a zabíjení krokodýlů během lovu ryb (Platt a Thorbjarnarson 2000). Nicméně během posledních 30 let přispěl chov v zajetí k úbytku odlovu krokodýlů z přírody. K úspěchu přispěly programy na záchranu krokodýlů v USA, Zimbabwe, v Papui Nové Guinei a Venezuele (Thorbjarnarson, 1999).

## 2.3 Krokodýl nilský (*Crocodylus niloticus*)

### 2.3.1 Biologie a rozšíření

Nejznámější druh, dorůstá až 6 metrů (Číhař a Čepická, 1993; Trutnau a Sommerland, 2006). Živí se různými obratlovci, které loví ve vodě. O vejce se stará samice, která vylíhnutí pomáhá drobným nakřápnutím vejce a malé krokodýli pak odnáší v tlamě do vody (Trutnau a Sommerland, 2006).

Původně obýval celou Afriku, Madagaskar i část přední Asie. V dnešní době je jeho výskyt omezen hlavně na Národní parky a rezervace (Trutnau a Sommerland, 2006).

### 2.3.2 Ochrana

Je zařazen do CITES I od roku 2010, s výjimkou populací v Botswaně, Egyptě (který je předmětem nulové kvóty pro volně žijící exempláře obchodované pro komerční účely), Etiopie, Keňa, Madagaskar, Malawi, Mosambik, Namibie, Jihoafrická

republika, Uganda, Sjediněná republika Tanzanie (která je předmětem roční vývozní kvóty maximálně 1600 volně žijících exemplářů, včetně loveckých trofejí, vedle exemplářů farmy), Zambie a Zimbabwe, které jsou zahrnuty v příloze II (CITES, 2015).

Ochrana krokodýla nilského se řeší již od roku 1950, kdy byly pozorovány jeho populace na mnohých místech Afriky (Lainez, 2009). Do roku 1990 byla velká část populací zotavena z nadměrného odchyty krokodýlů nilských, především pro jejich kůži. Přispěla k tomu výrazně úmluva CITES, která omezila obchod s krokodýli (Fergusson, 2010). CITES v roce 1980 vytvořil program pro ochranu krokodýla nilského, kde byl upřednostňován farmový odchov pro zachování volně žijících populací (MacGregor, 2002). Dnes však dochází opět k úbytku populací vlivem antropogenní činnosti. Afrika má však vysoký potenciál zachovat populace krokodýla nilského, který je ekonomicky významným druhem pro africkou ekonomiku (Fergusson, 2010). Populace jsou stabilní především v oblasti Zimbabwe (Taylor et al., 1992). Ke snížení populací krokodýla nilského došlo v poslední době v oblasti delty řeky Okavango (Bishop et al., 2009). Ostatní populace krokodýla nilského nejsou ohrožené. O'Shea a Halliday (2005) udává, že v Nilu je prakticky vyhuben. Většina populací krokodýla nilského je od roku 2004 v CITES II (Fergusson, 2010).

### **2.3.3 Obchod**

V Africe je obchod s krokodýlem nilským z hlediska evidence zaostalý. Ve východní a jižní Africe je obchod evidován pomocí neoficiálních zpráv a kontrolních seznamů (Lainez, 2009). Ve východní Africe je situace evidence obchodu s krokodýli silně zaostalá, nicméně se výrazně zlepšila od roku 1990. Tento problém i nadále řeší CSG západoafrická regionální skupina (Fergusson, 2010). V západní Africe není krokodýl nilský příliš významný druh a také jeho populace nemají takovou hustotu, jako je tomu v jižní a východní Africe. Jsou zde další dva druhy - krokodýl štítnatý a krokodýl čelnatý (Fergusson, 2003). V Africe také existují národní programy pro udržení farmového odchovu a lovu krokodýlů z volné přírody. Tyto programy také řídí kvóty pro množství exportu, tak aby byl obchod udržitelný (Fergusson, 2010).

Krokodýl nilský je jedním z nejvýznamnějších komerčních druhů krokodýlů. Ročně se exportuje až 160 000 ks kůží, které pochází především z farmového chovu, tedy chovu v zajetí, jehož předmětem je pouze obchod pro komerční účely (IACTS,

2008). Do tohoto množství se nepočítá nelegální odchov, který je v Africe stále aktuální. Legální odchov krokodýlů je v Africe silně zakotven především ve státě Zimbabwe, která tvoří 43 % světové produkce kůže krokodýla nilského (Fergusson, 2010).

## **2.4 Krokodýl mořský (*Crocodylus porosus*)**

### **2.4.1 Biologie a rozšíření**

Největší žijící plaz, dorůstá 7 - 9 metrů (O'Shea a Halliday, 2005). Číhař a Čepická (1993) udává, že jedinci dorůstají přes 6 metrů. Jediný z krokodýlů, kterému chybí velké šupiny na vrchní straně krku (O'Shea a Halliday, 2005).

Rozšíření od Indie po Novou Guineu a severní Austrálii (Trutnau a Sommerland, 2006). O'Shea a Halliday (2005) uvádí další oblasti a těmi jsou Kokosové ostrovy v Indickém oceánu až po Tichomořský ostrov Fidži. Žije ve slané i sladké vodě (Trutnau a Sommerland, 2006), pobřežních řekách, lagunách občas i v širém moři (O'Shea a Halliday, 2005).

### **2.4.2 Ochrana**

V roce 1971, kdy byli krokodýli umístěni na seznam chráněných druhů IUCN, došlo k znovuzotavení populace krokodýlů mořských z odhadovaných 3000 na 70 000 jedinců. Úbytek krokodýlů mořských nastal zejména z důvodu nadměrného lovu pro jejich cenné kůže, kterých bylo vytěženo mezi lety 1945-1971 113 000 ks (Letnic, 2004). Nárůst populace byl nejrychlejší mezi lety 1980-1990, kdy populace narostla o 4-5 % za rok v Severním teritoriu (Webb et al., 1998) a 1-2 % v západní Austrálii (Mawson, 2004). V roce 1975 byla většina populací krokodýla mořského přesunuta do CITES II. V roce 1979 byl krokodýl mořský opět přesunut do CITES I, pro znovuoživení populací. V roce 1985, byl tento druh opět přesunut do CITES II. Dnes je kvóta pro odběr vajec nastavena na 25 000 kusů. Od roku 1996 je také výrazně omezen sběr mláďat a dospělých jedinců. Dnes velikost populace krokodýla mořského stagnuje. Je tomu tak zejména z důvodu odlovů krokodýlů jako potenciálního rizika pro obyvatele. K dalším úbytkům dochází při rybolovu, kdy se krokodýli zamotají do rybářských sítí a následně utonou. Tento problém je v některých oblastech redukován zákazem lovu ryb do rybářských sítí. Současný program pro správu druhu krokodýla

mořského je zaměřen na dlouhodobé využívání a zachování krokodýla mořského (Letnic, 2004).

### **2.4.3 Obchod**

Poptávka po kůži a krokodýlím masu jsou jak na vnitrozemské, tak i na mezinárodní úrovni. Ve vnitrozemí je také poprávka po méně známých komoditách, jako jsou například nohy, zuby, lebky, kožené výrobky a kousky kůží. Vyšší poptávka je po krokodýlu Johnstonovém, který však není hlavním druhem australských krokodýlích farem (Mawson, 2004). Farmový odchov krokodýla mořského funguje již od roku 1980, kdy byla postavena první farma (Letnic, 2004). Mawson (2004) však uvádí, že první australskou vládou povolené farmy v západní Austrálii byly až v roce 1988, kdy vznikly první tři farmy. V dnešní době jsou v západní Austrálii dvě funkční farmy. Australské farmy jsou pečlivě zřízeny, tak aby nedocházelo ke škodlivým vlivům na přírodní populace. V roce 2002 již existovalo v Severním teritoriu šest farem (Letnic, 2004). V Queenslandu je dnes také šest farem zaměřených na chov krokodýla mořského (Read et al., 2004).

## **2.5 Krokodýl siamský (*Crocodylus siamensis*)**

### **2.5.1 Biologie a rozšíření**

Krokodýl siamský je středně velký druh krokodýla. Samci dorůstají délky až 4 m (Simpson a Bezuijen, 2010). K hnízdění dochází na konci období sucha, kdy samice stavějí hnízda. Mláďata se líhnou až v období dešťů po 70-80 dnech (Simpson et al. 2006a). Krokodýl siamský se živí především bezobratlými, plazi, ptáky, savci, ale také mršinami (Daltry et al., 2003).

Původní areál výskytu krokodýla siamského je pevnina Jihovýchodní Asie a některé ostrovy Indonésie a Malajsie. Dnes je jeho rozšíření výrazně sníženo (Simpson a Bezuijen, 2010). Krokodýl siamský obývá široké spektrum sladkovodních vod včetně potoků, pomalých řek, jezer, močálů a bažin (Cox a Phothitay, 2008). Během období dešťů migruje až 25 km. Hloubí si nory jako přirozený úkryt (Simpson et al., 2006b). Jedinci krokodýla siamského byli zaznamenány až do nadmořské výšky 600 m.n.m. (Daltry et al., 2003).

## 2.5.2 Ochrana

Krokodýl siamský je kriticky ohroženým druhem (IUCN, 2015). V roce 1992 byl dokonce prohlášen za vyhynulého (Thorbjarnarson, 1992). Od roku 1996 byly nalezeny nové populace, dnes je však stále tento druh kriticky ohrožený (Simpson a Bezuijen, 2010). V Kambodži existuje záchranný program pro tento druh již od roku 1998. Od roku 2001 bylo zaznamenáno několik hnízdících párů. Situace se však nelepší vlivem pytláctví. Proti pytláctví byly posíleny hlídky jako preventivní opatření. Dalším negativním působením na přirozené populace je antropogenní činnost (např. stavba přehrad) (Simpson a Bezuijen, 2010). Kambodža má okolo 900 krokodýlích farem, které leží blízko přirozeného habitatu původních krokodýlů (Jelden et al., 2005). Krokodýlí farmy částečně vytlačují přirozené populace, navíc dochází k častému chycení a utonutí krokodýlů v sítích a pastích v této oblasti. V oblasti Indonésie i přes velký úbytek mokřadních oblastí nedošlo k výraznému poklesu tamnější populace (Simpson a Bezuijen, 2010). V oblasti Laosu došlo k výraznému poklesu populace vlivem intenzivního lovu v polovině 20. století pro jejich ceněnou kůži. Dnes je zbytková populace silně rozptýlená (Cox a Phothitay, 2008). Od roku 2008 v oblasti Laosu byl zahájen nový akční plán pro ochranu zbytkové populace krokodýla siamského (Cox et al., 2008). Krokodýl siamský byl v minulosti široce distribuován na území Thajska, zde byl téměř vyhuben a dnešní výskyt je spíše ojedinělý. Populace ve Vietnamu jsou také velice malé a rozptýlené, je tomu tak zejména vlivem nadměrného lovu, ztráty stanoviště a zásahem farem do přirozeného biotopu (Simpson a Bezuijen, 2010). Laos společně s Kambodžou nejvíce podporuje přirozené populace krokodýla siamského. Tyto populace jsou dobrým základem pro znovuoobnovení populace (Simpson a Bezuijen, 2010).

## 2.5.3 Obchod

Krokodýl siamský je chován na farmách v Laosu, Vietnamu, Thajsku a Kambodži, v těchto zemích je v zajetí chováno okolo 700 000 krokodýlů. Další farmy jsou lokalizovány v Číně. Farmy jsou zřizovány především pro obchod s masem a kůží (Simpson a Bezuijen, 2010).

## **2.6 Krokodýl novoguinejský (*Crocodylus novaeguineae*)**

### **2.6.1 Biologie a rozšíření**

Jedná se o středně velkého krokodýla. Maximální délka samic je okolo 3 metrů a samců okolo 3,5 metrů (Hall, 1991).

Původní areál je ostrov Nová Guinea a jihozápadní pobřeží Papui (Cox et al., 2003). Habitat výskytu jsou především sladkovodní řeky, močály a bažiny. Oblast Papui a Papui Nové Guinei zahrnuje bohatou populaci tohoto druhu, je tomu tak především vlivem nízkého osídlení této oblasti (Cox, 2010).

### **2.6.2 Ochrana**

Krokodýl novoguinejský patří do přílohy II (CITES, 2015) a na Červeném seznamu má status nízkého rizika ohrožení (IUCN, 2015).

### **2.6.3 Obchod**

Komerční lov krokodýla novoguinejského začal po druhé světové válce a vrcholil v roce 1960. Do roku 1960 byl lov krokodýla novoguinejského neregulovaný. Od roku 1970 zavedl místní úřad životního prostředí na Nové Guinei regulovaný program pro udržitelný rozvoj populací místních krokodýlů. Tento program se týkal také farmového odchovu (Cox, 2010). Odlov z volné přírody byl mezi lety 1977-1980 odhadován na více než 20 000 jedinců za rok. Mezi lety 1981-1989 došlo k poklesu na 12 000-20 000 jedinců za rok. Mezi lety 1997-2005 byl odlov krokodýlů podobný jako předešlé roky (10 000 - 20 000/rok) (Solmu a Sine, 2009). Do poloviny roku 1990 byla také sbírána vejce z přírody a následně se inkubovala na farmách, kde byl prováděn i následný odchov. Tento odchov byl však technicky limitován, šlo především o nedostatek krmiva pro krokodýli. Farmový odchov krokodýla novoguinejského trval až do roku 1995, kdy většina farem přešla na chov krokodýla mořského (Cox, 2010). Podle průzkumů hnízd došlo mezi lety 1981-1999 k prudkému poklesu vajec. V letech 2003-2007 však došlo k prudkému nárůstu populace, je tomu tak zřejmě vlivem zvýšení ochrany tohoto ceněného druhu (Cox, 2009). Populační trendy nelze však přesně analyzovat, zejména z důvodu špatné evidence obchodu s kůží, vajec a mladých jedinců (Cox, 2010).



## 2.7 Krokodýl americký (*Crocodylus acutus*)

Oblast rozšíření je od jižní Floridy, přes Karibské ostrovy - Kubu, Jamajku a Hispaniola po Yucantan v Mexiku až na jih Kolombie a po Venezuelu (Trutnau a Sommerland, 2006; IUCN, 2015; Platt a Thorbjarnarson, 2000; Britton 2002). Izolovaná populace se vyskytuje v mangrovových pobřežních vodách v severním Peru, až do 1200 m.n.m. (IUCN, 2015). Krokodýl americký se vyskytuje převážně ve sladkých nebo brakických vodách.

V databázi CITES je zařazen v kategorii I, mimo populace na Kubě, která je zařazena v CITES II (CITES, 2015). V databázi IUCN je zařazen jako zranitelný (IUCN 2015). Navzdory ochraně tohoto druhu stále ubývají počty krokodýla amerického v přírodě (Thorbjarnarson et al., 1992). Destrukce habitatu snižuje dostupnost vhodného hnízdění. Dále také úhyn krokodýlů v rybářských sítích, vybírání vajec z hnízda (Platt a Thorbjarnarson, 2000; IUCN, 2015). Nelegální sběr vajec představuje v některých oblastech až 30% ztrát (Thorbjarnarson et al., 1992).

Chovné farmy, které jsou v registru CITES se nacházejí na Kubě, Hondurasu a Kolumbii. Legálně bylo z těchto farem vyvezeno 200-650 kůží v letech 2003 až 2005. Nicméně k obchodu kůží dochází stále i nelegální cestou (IUCN, 2015).

## 2.8 Krokodýl kubánský (*Crocodylus rhombifer*)

Výskyt je na Kubě ve sladkovodních bažinách. Má velmi malý areál rozšíření a v roce 1959 byl skoro vyhuben. Na ostrově Isla de la Juventud ničí populaci mladých introdukovaný kajman (*Crocodylus fuscus*) (O'Shea a Halliday, 2005).

Krokodýl kubánský je na Červeném listu zařazen jako kriticky ohrožený. Pokles populace byl až o 80%, z důvodu špatné kvality stanovišť, nelegálního lovu a zvýšením počtu hybridů (IUCN, 2015). V příloze CITES je zařazen v příloze I (CITES, 2015). Nelegální lov krokodýlů kubánských stále přetrvává. Nicméně záchranné programy se snaží o introdukci krokodýlů zpět do přírody. Celková velikost populace, je pravděpodobně 4000 jedinců (IUCN, 2015).

## 2.9 Krokodýl filipínský (*Crocodylus mindorensis*)

Tento druh se vyskytuje pouze na Filipínách v omezených oblastech a to jihozápadní části Mindanao a severním Luzonu. Je to endemický druh, který se nevyskytuje nikde jinde na světě (Mabuwaya Funfdation INC, 2003). Vyskytuje se ve

sladkovodních jezerech, močálech, menších řekách a potocích. Ve volné přírodě žije pouze něco kolem 100 jedinců. V Červené knize IUCN je uváděn na seznamu kriticky ohrožených (IUCN, 2015). V CITES je zařazen do přílohy I (CITES, 2015).

Jeho biotop je ohrožen přeměnou na rýžová pole. Dalším důvodem vysokého úbytku krokodýlů byl destruktivní rybolov za pomoci dynamitu. V roce 1999 byla nalezena malá populace krokodýlů v obci San Marino a severním Luzonu. O tuto malou skupinu krokodýlů se stará organizace Mabuway Foundation. V červenci 2008 bylo vypuštěno 50 krokodýlů filipínských odchovaných v zajetí do přírody (Weerd, 2009).

## **2.10 Krokodýl Moreletův (*Crocodylus moreletii*)**

Tento druh je rozšířen ve Belize, Guatemale a Mexiku. Obývá převážně sladkovodní oblasti jako jsou bažiny, močály, rybníky, řeky, laguny a umělé vodní toky, ale občas se nachází v brakických vodách. Na Červeném seznamu druhu je zařazen ve skupině nejméně ohrožení (IUCN, 2015). V CITES je zahrnut v příloze I s výjimkou populací v Belize a Mexiku, které jsou zařazeny v příloze II a jsou předmětem nulové kvóty pro volně žijící exempláře obchodované pro komerční účely (CITES, 2015).

Populace krokodýla byla značně redukována díky nelegálnímu lovu na kůži, ke kterému došlo v roce 1940 a 1950 (Platt a Thorbjarnarson, 2000). Zákaz lovu krokodýla byl nařízen v roce 1970, ale i po té přetrvával do roku 1990. Nelegální lov je považován za minimální vzhledem k vysokým sankcím, ale stále platí za hlavní hrozbu pro zotavení populace v některých oblastech. Tradiční lov druhů přetrvává ve venkovských oblastech (Platt et al., 2010). Celková roční produkce ze dvou CITES registrovaných farem byla v roce 2009 bylo 8000 jedinců (IUCN, 2015).

## **2.11 Krokodýl bahenní (*Crocodylus palustris*)**

Původní areál výskytu krokodýla bahenního je indický subkontinent, kde obývá sladkovodní jezera, řeky a močály. Jde především o státy Indie, Pákistán, Srí Lanka a Irán. Obývá také uměle vybudované nádrže a zavlažovací kanály. Lze ho také nalézt v pobřežních oblastech při ústí velkých řek (Whitaker a Andrews, 2003; Da Silva a Lenin, 2010).

Krokodýl bahenní je v CITES řazen do přílohy I (CITES, 2015). Na Červeném listu je uveden jako ohrožený (IUCN, 2015). Ohrožen je zejména z důvodu zničení původního habitatu a úmrtnosti krokodýlů vlivem rybářských činností, kdy jde především o uvíznutí krokodýlů v rybářských sítích. Zmíněné negativní vlivy na populaci krokodýla bahenního jsou aktuální i dnes. Nelegální odlov a sběr vajec byl podstatným problémem především mezi lety 1950-1960, dnes je však minimální. Celosvětová populace krokodýla bahenního se odhaduje na 5400 - 7100 dospělých jedinců. Neexistují však žádné údaje o sledování populací, proto není možné hodnotit, zda se populace navyšují nebo snižují. V Indii je několik tisíc jedinců chováno v zajetí (Da Silva a Lenin, 2010).

## **2.12 Krokodýl Johnstonův (*Crocodylus johnstoni*)**

Původní areál výskytu krokodýla Johnstonového jsou sladkovodní řeky Austrálie (Tucker, 1997). Vyskytuje se především v severní Austrálii (Letnic, 2004). Read (1998) uvádí výskyt tohoto druhu i v brakických vodách v oblasti Queenslandu. Do roku 1970 došlo k výraznému poklesu krokodýla Johnstonového vlivem nadměrného lovu pro jeho kůži (Lindner, 2004). Webb a Manolis (1998) uvádí, že nejvíce se krokodýl Johnstonův lovil od roku 1950 do roku 1962. V roce 1962 byl tento druh chráněn v západní Austrálii, v roce 1964 v Severním teritoriu a v roce 1874 v oblasti Queenslandu (Webb a Manolis, 2010). Od roku 1970 se populace krokodýla Johnstonového navyšují vlivem opatření a záchranných programů Austrálie. V Austrálii jsou krokodýli chráněni v rámci společenství, státu a legislativy jednotlivých území. Ve zbytku severního území jsou navíc chráněni organizací Wildlife Conservation Act 2000, která spravuje odlov krokodýlů a sběr vajec z volné přírody (Lindner, 2004). První farmy specializované na tento druh byly postaveny v roce 1882, v devadesátých letech byly však tyto farmy uzavřeny pro jejich nízkou tržní hodnotu (Webb a Manolis, 2010). Dnes jsou zaměřeny především na krokodýla mořského a krokodýl Johnstonový tvoří pouze vedlejší druh určený především pro místní prodej (Letnic, 2004).

O populacích krokodýla Johnstonového nejsou žádné dostupné informace, nicméně jsou pokládány za hojné (Letnic, 2004). V Severním teritoriu je populace odhadována na 30 000 - 60 000 dospělých jedinců (Webb et al., 1987). V západní Austrálii je početnost populace odhadována na více než 47 000 jedinců (McNamara a Wyre, 1993). V Červeném seznamu má tento druh status nízkého rizika ohrožení

(IUCN, 2015). V CITES je krokodýl Johstonův uveden v příloze II (CITES, 2015). Potencionálním rizikem pro tento druh jsou invazivní škůdci (Webb a Manolis, 2010).

### **2.13 Krokodýl orinocký (*Crocodylus intermedius*)**

Areál výskytu je oblast Venezuely. Dnes jsou na celém světě pouze dvě životaschopné populace krokodýla orinockého a to ve Venezuele. V roce 1999 nebyl ve státě Venezuela žádný národní program pro ochranu těchto populací. Nicméně i dnes krokodýl orinocký vymírá vlivem antropogenních činností. K největšímu poklesu populace došlo mezi lety 1930-1960 vlivem nadměrného lovu pro jeho kůži. Téměř 30 let je chráněn státy Kolumbií a Venezuelou a je zakázán obchod s veškerými komoditami (Seijas et al., 2010).

Krokodýl orinocký je jeden z nejhroženějších druhů krokodýlů (Seijas et al. 2010). Podle Červeného seznamu se jedná o kriticky ohrožený druh (IUCN, 2015). CITES řadí krokodýla orinockého do přílohy I (CITES, 2015).

### **2.14 Krokodýl čelnatý (*Osteolaemus tetraspis*)**

Původní areál výskytu tohoto druhu je oblast západní a střední Afriky. Informace o početnosti populací krokodýla čelnatého byly získány především z neoficiálních zpráv. V některých oblastech jsou populace hojné, v jiných jsou téměř vyhynulé. Nejvýznamnějšími oblastmi výskytu jsou Kongo, Pobřeží slonoviny, Ghana a Gabon (Eaton, 2010). Krokodýl čelnatý má na Červeném seznamu status zranitelný (IUCN, 2015). V CITES je řazen do přílohy I (CITES, 2015). Potencionálním zdrojem ohrožení je nadměrný lov a ztráta původního habitatu (Kofroň, 1992). Dalším negativním vlivem je obchod s krokodýlím masem a také neustálá urbanizace Africké oblasti (Thorbjarnarson a Eaton, 2004).

Z volné přírody je pravděpodobně loveno až 10 000 jedinců ročně. Lov těchto krokodýlů je především kvůli masu a kůži. V Evropě a Spojených státech převládá nelegální obchod s tímto druhem (Eaton, 2010). V západní Africe je obchod s tímto druhem omezen. Ve střední Africe může být obchod také omezen z důvodu udržení růstu populace krokodýla čelnatého (Shirley et al., 2009).

## 2.15 Tomistoma úzkohlavá (*Tomistoma schlegelii*)

Tomistoma se vyskytuje v jihovýchodní Asii, ve sladkovodních bažinách, jezerech a řekách. (Stuebing et al., 2006; Trutnau a Sommerland, 2006).

Na Červeném seznamu je zařazena do skupiny ohrožených druhů (IUCN, 2015). V CITES je uvedena v příloze I (Indonésie, Malajsie a Thajsko) (CITES, 2015). Chov tomistomy v zoologických zahradách je po celém světě zhruba 1000 jedinců. Nicméně největší populace je chovaná v Utairatch v Thajsku, kde je více jak 700 jedinců, jde o velmi úspěšný chov (IUCN, 2015). V současné době je tomistoma pravděpodobně vyhubena v jižním Thajsku a na pokraji vyhubení je v Malajisii . Největší nebezpečí představuje ilegální obchod (Trutnau a Sommerland, 2006). Bezuijen et al. (2010) uvádí, že největší hrozba je ničení habitatu. Obyvatelé Sumatry, západního Kalimantanu a poloostrovní Malajsie uvádí, že v letech 1950-1970 byla tomistoma lovena pro komerční obchod s kůží, také docházelo k odběru vajec a obchodu s jejím masem. Naopak lovci z východního Kalimantanu uvádí, že nezaznamenali žádný obchod s tímto druhem (IUCN, 2015).

## 3. METODIKA

Zdrojem dat pro diplomovou práci byla obchodní databáze CITES (CITES, 2014). Data pro import byla využita z tabulek Net import, kde je udán čistý import všech zemí, tedy kolik obchodů se opravdu uskutečnilo. Pro export byla data využita z Gross export, kde jsou udána hrubá data, tedy kolik bylo povoleno vývozu za určité období. Další data byla zpracovaná z Comparative tabulations CITES databáze. Tato část dat byla využita za účelem obchodu a původu exempláře. Exemplářem pro diplomovou práci byla čeleď Crocodylidae. Data byla zpracovaná za období 1993–2012.

### 3.1 Zpracování dat

Celkem byla zpracována a zhodnocena data ze tří rodů krokodýlů - rod *Crocodylus*, *Osteolaemus* a *Tomistoma*. Rod *Crocodylus* čítal 12 druhů a rod *Osteolaemus* a *Tomistoma* vždy po jednom druhu.

S druhy krokodýlů se obchoduje v těchto formách: živý jedinec (live), mrtvý jedinec (bodies), maso (meat), kůže (skin), kousky kůže (skin pieces small /large, skins

scraps), kožené výrobky (leather products, leather items), boty (shoes), kostry (skeleton), lebky (skull), kosti (bones), kousky kostí (bones pieces), zuby (teeth), drápy (claws), oblečení (garments/cloth), řezbářské výrobky (carvings), řezby z leštěné kosti (ivory carvings) trofeje (trophies), vzorky (specimens), kostěné destičky (plates), nohy (feet), ocasy (tails), hlavy (heads), vejce/živá vejce (eggs /live eggs), skořápky (shells), olej (oil), prášek (powder), nspecifikované části (unspecified), vosk (wax), polévka (soup), deriváty (derivates), šupiny (scales), genitálie (genitals), žluč (gall), extrakt (extract), boky (sides), žlučník (gall blade).

U komodit byly uvedeny různé jednotky množství: kusy (ks), také u komodit, kde jednotka nebyla uvedena, byla data v kusech, kilogram (kg), gram (g), miligram (mg), litr (l), mililitr (ml), metr (m), metr čtverečný (m<sup>2</sup>), centimetr čtverečný (cm<sup>2</sup>), stopa (ft<sup>2</sup>), páry (pairs), boxy (boxes), lahve (bottles/flasks), sety (sets), tašky (bags), jednotky (items), plechovky (cans), kartony (cartons). U některých komodit bylo potřeba převést jednotky: například boty byly uvedeny v kusech i párech, proto veškeré boty byly převedeny na kusy vynásobením párů dvěma. U komodit, které měly uvedeny jednotky v jednotkách hmotnosti, byly všechny sjednoceny na kilogramy (kg). Stejný postup byl i u jednotek objemu, vždy byly převedeny na jednu jednotku a také u jednotek délky, kde navíc byla převedena čtvereční stopa (ft<sup>2</sup>) na cm<sup>2</sup>, kdy ft je 30,48 cm, tedy při převodu na cm<sup>2</sup> máme příklad  $30,48 * 30,48 = 929,0304 \text{ cm}^2$ .

U čtyř nejpočetněji obchodovaných druhů byly navíc vytvořeny tabulky zdroje (source) a účelu (purpose) obchodu. Význam jednotlivých zkratk účelů obchodu je zaznamenán v tabulce 1 a zkratky zdrojů obchodu jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 1: Význam jednotlivých zkratk účelů obchodu s krokodýli.

<b>Zkratka</b>	<b>Účel obchodu</b>
B	Chov v lidské péči a umělé rozmnožování
E	Výuka
H	Lovecké trofeje
L	Právně vymáhané/soudně/forenzní metody
M	Lékařský výzkum (včetně biomedicínského výzkumu)
N	Reintrodukce nebo introdukce do volné přírody
P	Osobní účely
Q	Vzdělání
S	Vědecké účely
T	Komerční účely
Z	Zoo

Tabulka 2: Význam jednotlivých zkratk zdrojů obchodu s krokodýli.

<b>Zkratka</b>	<b>Zdroj</b>
A	Deriváty, které by neměly být prodávány pro komerční účely
C	Odchov v zajetí
D	Jedinci chovaní v lidské péči určení pro komerční účely uvedení v příloze I a zahrnutí v registru sekretariátu
F	F1 generace narozená v zajetí
I	Zabavení jedinci
O	Exempláře před úmluvou CITES
R	Vajíčka sebrána z přírody
U	Zdroj, který nebyl zjištěn
W	Exempláře odebrané z volné přírody

Každý krokodýl byl zpracován individuálně. Data jsou uváděna za období 1993-2012. U všech krokodýlů byl zapsán počet importu a exportu do tabulek.

U čtyř nejpočetnějších (*Crocodylus niloticus* 35 430 záznamů, *Crocodylus porosus* 17 263 záznamů, *Crocodylus siamensis* 3779 záznamů, *Crocodylus novaeguineae* 3685 záznamů) byly zobrazeny tři nejobchodovatelnější komodity. Také u nejobchodovatelnějších komodit byla zobrazena procenta zastoupení importujících a exportujících zemí. Pro graf bylo vybráno 5 států s největším počtem obchodů. Ostatní státy, které se na obchodu podílely, byly sloučeny do jedné skupiny. Zkratky všech států jsou uvedeny v tabulce 3. U ostatních krokodýlů byly vytvořeny pouze souhrnné tabulky, ve kterých je celkové množství jednotlivých komodit.

Tabulka 3: Názvy a zkratky států (CITES, 2014).

Zkratky	Státy	Zkratky	Státy
AU	Austrálie	KR	Jižní Korea
BE	Belgie	MY	Malaysie
CN	Čína	NL	Holandsko
DE	Německo	PG	Papua Nová Guinea
FJ	Fiji	RU	Rusko
FR	Francie	SG	Singapur
GB	Velká Británie	TH	Thajsko
HK	Hong Kong	TW	Taiwan
CH	Švýcarsko	US	USA
ID	Indonésie	VN	Vietnam
IT	Itálie	XX	Neznámé
JP	Japonsko	ZA	Jihoafriická republika
KE	Keňa	ZM	Zambie
KH	Kambodža	ZW	Zimbabwe



## 4. VÝSLEDKY

### 4.1 Krokodýl nilský (*Crocodylus niloticus*)

#### 4.1.1 Souhrn importu a exportu všech komodit

Celkový přehled a množství obchodovaných komodit za období 1993-2012 u krokodýla nilského. Tabulka 4 shrnuje celkový import a tabulka 5 shrnuje celkový export všech komodit. Nejvíce se obchodovalo s kůží a výrobky z kůže. Další významnou komoditou bylo maso. Naopak zcela výjimečně se obchodovalo s kostrou krokodýla nilského, kostěnými destičkami a drápy.

Tabulka 4: Přehled počtu importovaných komodity u krokodýla nilského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	l	m <sup>2</sup>	m	sety	boxy	tašky
kůže	3944839	19719,9	0	1791,6	233	0	0	0
kožené výrobky	2065329	38461,3	0	0	0	0	0	0
kousky kůže	1000953	2197,5	0	0,15	1	24	27	17
živý jedinec	214921	0	0	0	0	0	0	0
boty	202488	0	0	0	0	0	0	0
maso	156487	5040766	0	0	0	0	0	0
ocasy	41887	60	0	0	0	0	0	0
trofeje	41453	201	0	0	0	0	0	0
lebky	24062	0	0	0	0	0	0	0
oblečení	15832	14	0	0	0	0	0	0
mrtvý jedinec	11415	1,5	0	0	0	0	0	0
zuby	8293	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	5606	22	28,7	0	0	0	0	0
olej	5372	895,1	32	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky	1999	2,6	0	0	0	0	0	0
hlavy	1570	0	0	0	0	0	0	0
nespecifikované	1558	0	0	0	0	0	0	0
deriváty	1260,5	0	0,109	0	0	0	0	0
nohy	383	0	0	0	0	0	0	0
kosti	281	0	0	0	0	0	0	0
skořápky	204	0	0	0	0	0	0	0
kostry	69	0	0	0	0	0	0	0
drápy	13	0	0	0	0	0	0	0
kostěné destičky	2	0	0	0	0	0	0	0
vosk	0	202	0	0	0	0	0	0

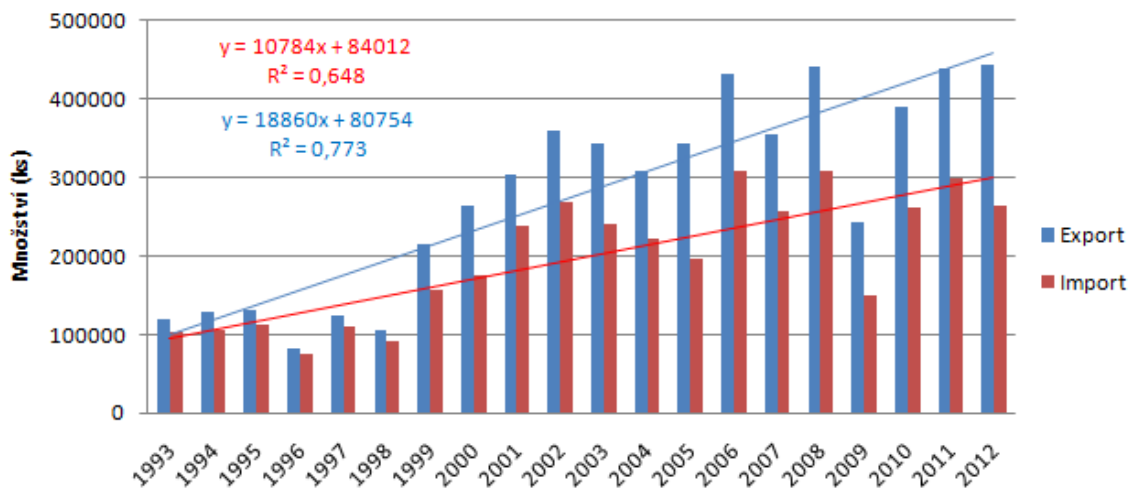
Tabulka 5: Přehled počtu exportovaných komodity u krokodýla nilského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	l	sety	m	m <sup>2</sup>	tašky	boxy
kůže	5575867	0	0	0	235,7	913,9	0	0
kožené výrobky	3042207	38462,1	0	3973	0	0	0	0
kousky kůže	1291929	2554,4	0	24	1	0,146	17	27
živý jedinec	478905	0	0	0	0	0	0	0
boty	204780,5	0	0	0	0	0	0	0
maso	156487	5740641	0	0	0	0	0	0
trofeje	42836	201	0	0	0	0	0	0
ocasy	42805	60	0	0	0	0	0	0
lebky	24418	0	0	0	0	0	0	0
oblečení	16846,5	14	0	0	0	0	0	0
mrtvý jedinec	11490	1,47	0	0	0	0	0	0
zuby	8530	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	6400	22	28,74	0	0	0	0	0
olej	5372	864,2	32	0	0	0	0	0
vejce	2358	0	0	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky	2028	2,563	0	0	0	0	0	0
nespecifikované	1632	0	0	0	0	0	0	0
hlavy	1570	0	0	0	0	0	0	0
deriváty	1320,5	109,5	6,895	0	0	0	0	0
nohy	393	0	0	0	0	0	0	0
kostí	277	0	0	0	0	0	0	0
skořápky	204	0	0	0	0	0	0	0
vosk	202	0	0	0	0	0	0	0
kostra	70	0	0	0	0	0	0	0
drápy	12	0	0	0	0	0	0	0
kousky kostí	6	0	0	0	0	0	0	0
kostěné destičky	2	0	0	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky z leštěné kosti	1	0	0	0	0	0	0	0

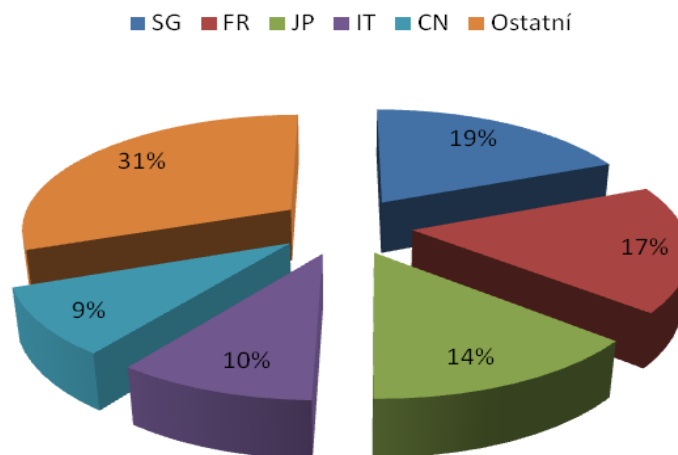
#### 4.1.2 Import a export kůží

Průběh importu a exportu kůží v kusech (ks) je zobrazen v grafu č. 1. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kůží je znázorněn na grafu č. 2. a na grafu č. 3 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám zobrazuje, že export převyšuje import, oba trendy jsou stoupající. Nejvyšší export byl

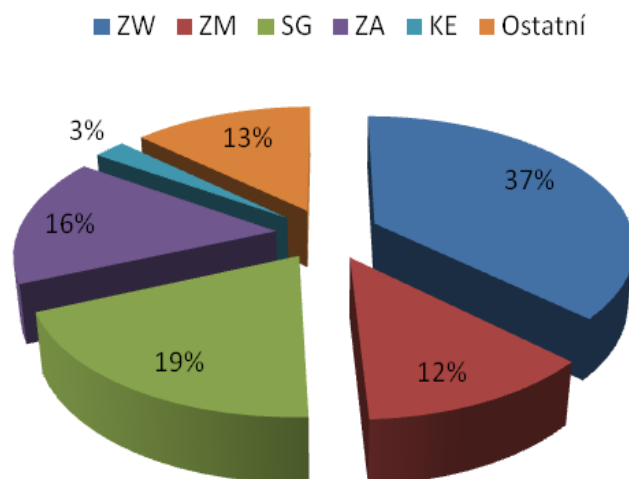
zaznamenán v letech 2008, 2011 a 2012. Nejvyšší import byl zaznamenán v letech 2006 a 2008.



Graf č. 1: Vývoj importu a exportu kůží z krokodýla nilského za období 1993-2012.



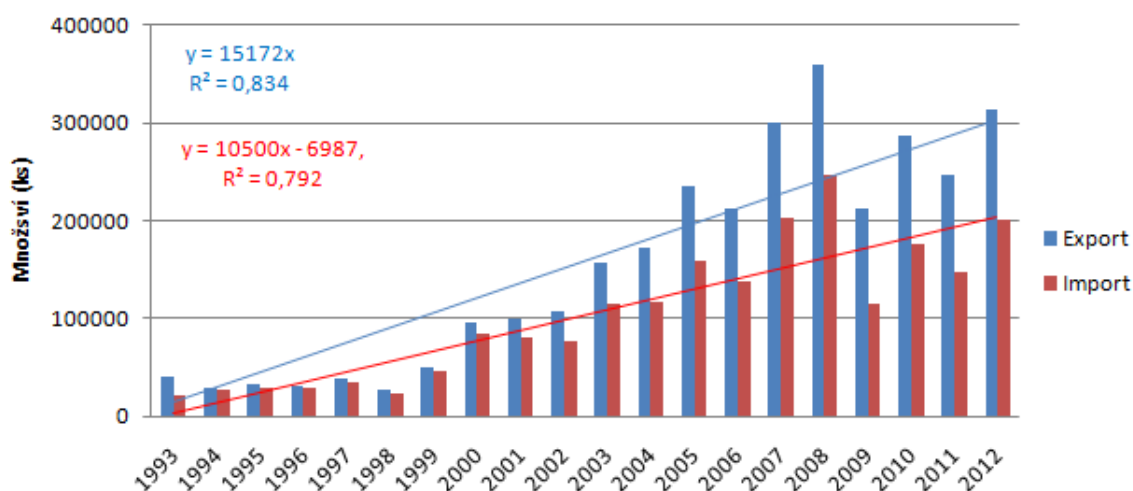
Graf č. 2: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kůží z krokodýla nilského.



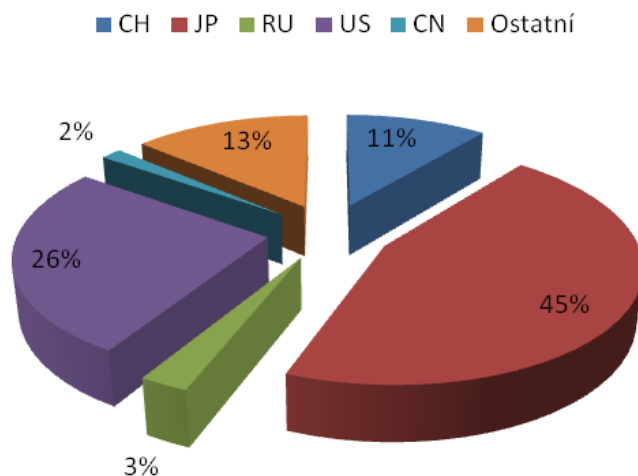
Graf č. 3: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kůží z krokodýla nilského.

#### 4.1.3 Import a export kožených výrobků

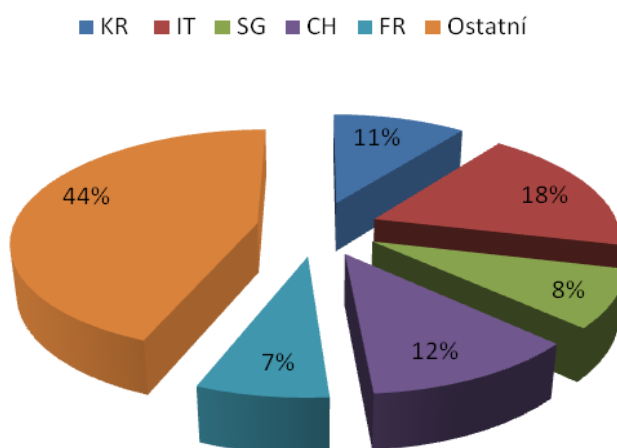
Průběh importu a exportu kožených výrobků v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 4. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kožených výrobků je znázorněn na grafu č. 5 a na grafu č. 6 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že jsou oba trendy stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export a import byl zaznamenán v roce 2008.



Graf č. 4: Vývoj importu a exportu kožených výrobků z krokodýla nilského za období 1993-2012.



Graf č. 5: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kožených výrobků z krokodýla nilského.

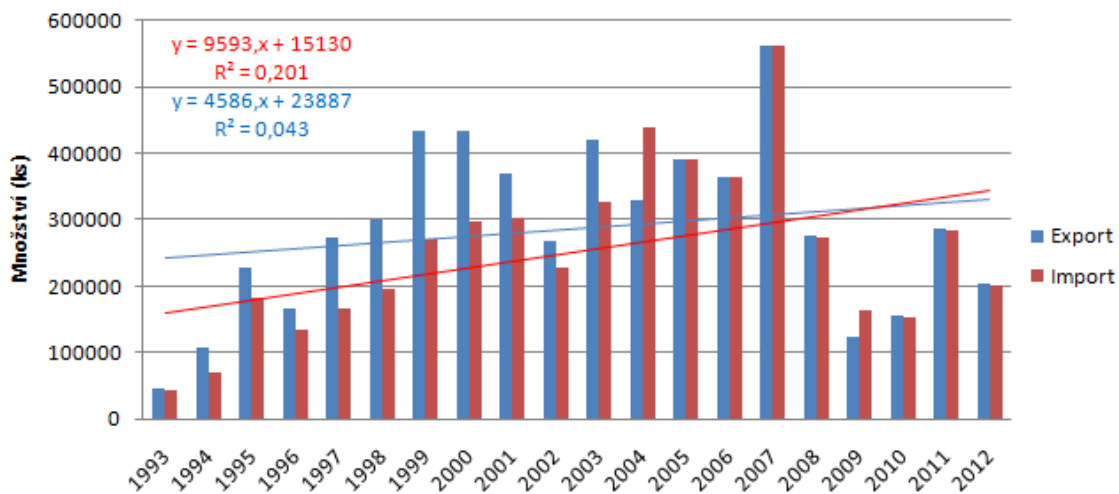


Graf č. 6: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kožených výrobků z krokodýla nilského.

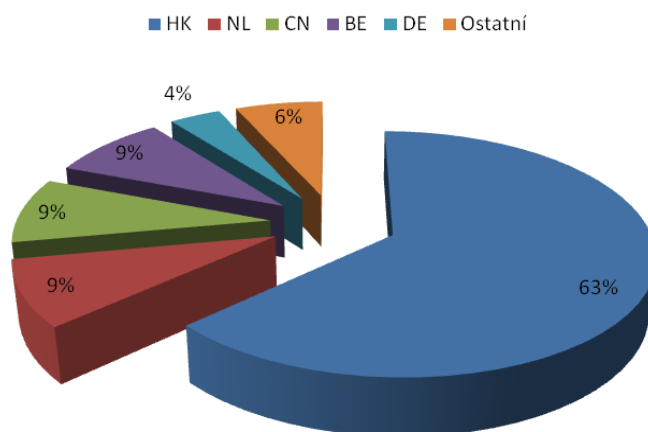
#### 4.1.4 Import a export masa

Průběh importu a exportu masa v kilogramech (kg) je znázorněn na grafu č. 7. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu masa je znázorněn na grafu č. 8 a na grafu č. 9 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Na grafu

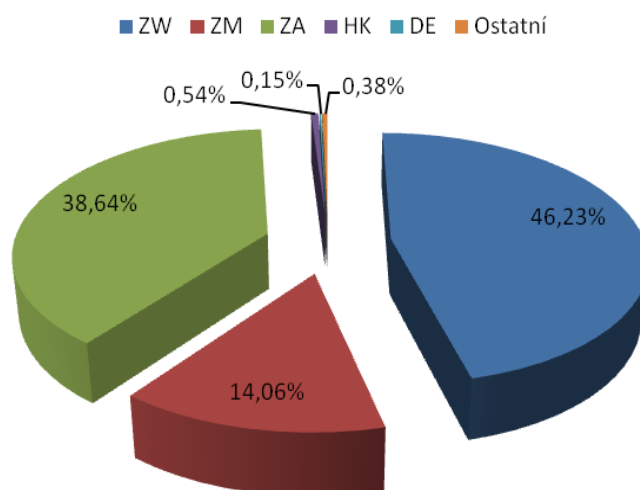
můžeme vidět, že oba trendy jsou mírně stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export i import byl v roce 2007.



Graf č. 7: Vývoj importu a exportu množství (kg) masa z krokodýla nilského za období 1993-2012.



Graf č. 8: Podíl množství (kg) jednotlivých států na importu masa z krokodýla nilského.



Graf č. 9: Podíl množství (kg) jednotlivých států na exportu masa z krokodýla nilského.

#### 4.1.5 Účel obchodu a zdroj obchodu

Celkový počet záznamů o množství obchodů a zdrojů obchodů s komoditami krokodýla nilského je zaznamenán v tabulce č. 6. Tabulka nám ukazuje, že nejčastější účel obchodu byl pro T (komerční obchod) a nejčastější zdroj obchodu byly C (exempláře odchováni v zajetí).

Tabulka 6: Počet záznamů o množství účelů obchodů a o zdrojích obchodů s krokodýlem nilským (CITES, 2014).

Účel obchodu	Počet záznamů
T	25390
P	4689
H	2477
Q	215
E	142
S	102
Z	86
B	26
L	9
M	2
N	1

Zdroj	Počet záznamů
C	18065
R	8688
W	6714
I	659
O	203
U	173
F	145
D	70
A	1

## 4.2 Krokodýl novoguinejský (*Crocodylus novaeguineae*)

### 4.2.1 Souhrn importu a exportu všech komodit

Celkový přehled a množství obchodovaných komodit za období 1993-2012 u krokodýla novoguinejského. Tabulka 7 shrnuje celkový import a tabulka 8 shrnuje celkový export. Nejvíce se obchodovalo opět s kůží a koženými výrobky. Nejvíce obchodovanou komoditou v kilogramech zaujímá maso. Nejméně se obchodovalo s kostmi, skořápkami a trofejemi.

Tabulka 7: Přehled počtu importovaných komodity u krokodýla novoguinejského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	m	m <sup>2</sup>
kůže	620415	90	196,15	2
kožené výrobky	255039	0	0	0
kousky kůže	136204	733,09	0,26	0,00929
boty	32689	0	0	0
zuby	18429	0	0	0
oblečení	7902	0	0	0
živý jedinec	623	0	0	0
vzorky	334	7	0	0
nespecifikované	220	0	0	0
řezbářské výrobky	75	0	0	0
lebky	44	0	0	0
nohy	28	0	0	0
kostěné desičky	25	0	0	0
šupiny	20	0	0	0
kostry	20	0	0	0
mrtvý jedinec	13	0	0	0
trofeje	3	0	0	0
kosti	1	0	0	0
skořápky	1	0	0	0
maso	0	90844	0	0

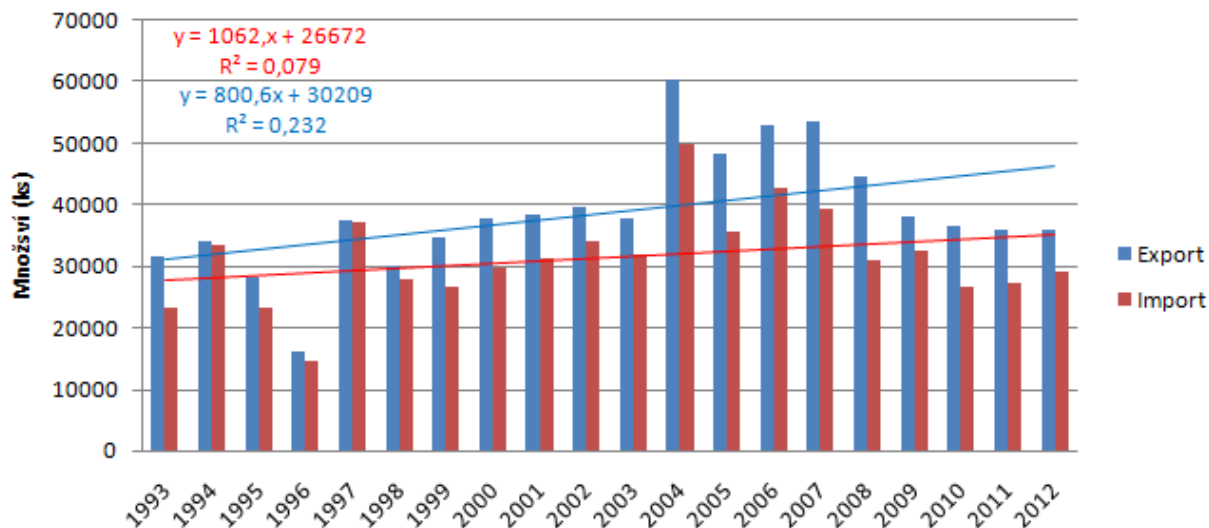


Tabulka 8: Přehled počtu exportovaných komodity u krokodýla novoguinejského (CITES, 2014).

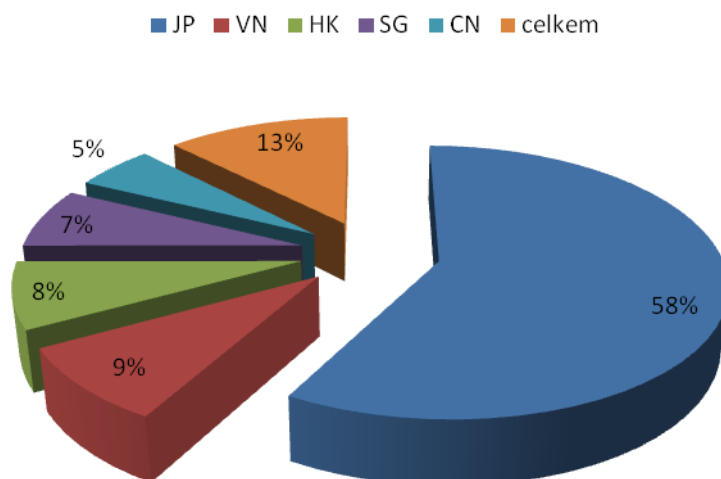
<b>Komodita</b>	<b>ks</b>	<b>kg</b>	<b>sety</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>kůže</b>	772302	90	0	21,65	2
<b>kožené výrobky</b>	347510,5	0	9444	0	0
<b>kousky kůže</b>	136964	1358,009	0	0,26	0,0929
<b>boty</b>	32894,5	0	0	0	0
<b>zuby</b>	19929	0	0	0	0
<b>oblečení</b>	8008	0	0	0	0
<b>živý jedinec</b>	623	0	0	0	0
<b>vzorky</b>	334	7	0	0	0
<b>nespecifikované</b>	220	0	0	0	0
<b>řezbářské práce</b>	75	0	0	0	0
<b>lebky</b>	44	0	0	0	0
<b>odpad z kůže</b>	43	0	0	0	0
<b>nohy</b>	28	0	0	0	0
<b>kostěné destičky</b>	25	0	0	0	0
<b>šupiny</b>	20	0	0	0	0
<b>kostry</b>	20	0	0	0	0
<b>mrtvý jedinec</b>	13	0	0	0	0
<b>trofeje</b>	3	0	0	0	0
<b>kosti</b>	1	0	0	0	0
<b>skořápky</b>	1	0	0	0	0
<b>maso</b>	0	91344	0	0	0

#### 4.2.2 Import a export kůží

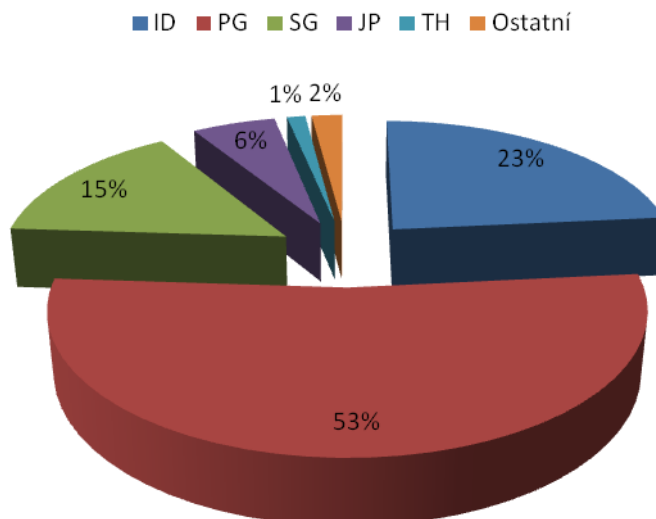
Průběh importu a exportu kůží v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 10. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kůží je znázorněn na grafu č. 11. a na grafu č. 12 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že export je stoupající a import mírně stoupající. Nejvyšší export i import byl v roce 2004



Graf č. 10: Vývoj importu a exportu množství (ks) kůží z krokodýla novoguinejského za období 1993-2012.



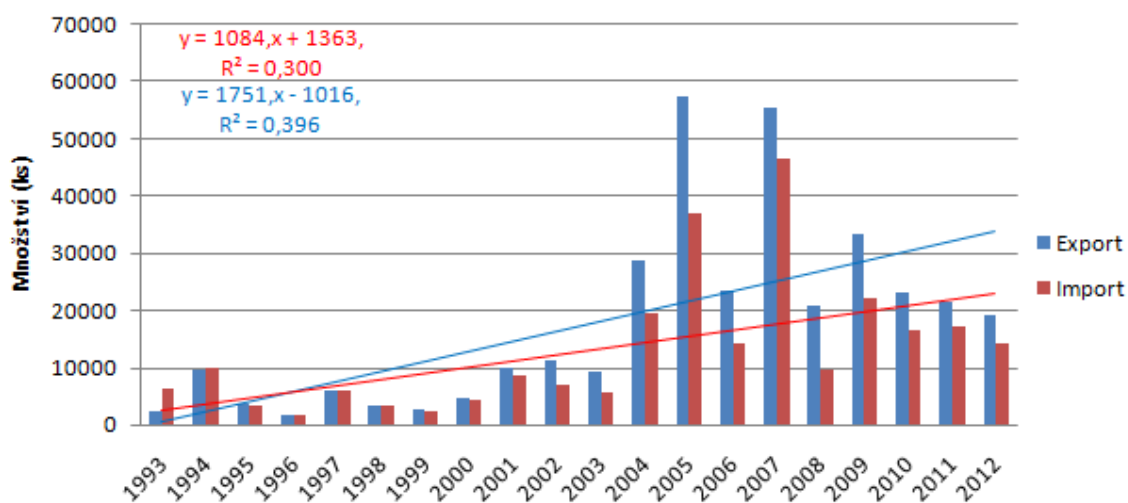
Graf č. 11: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kůží z krokodýla novoguinejského.



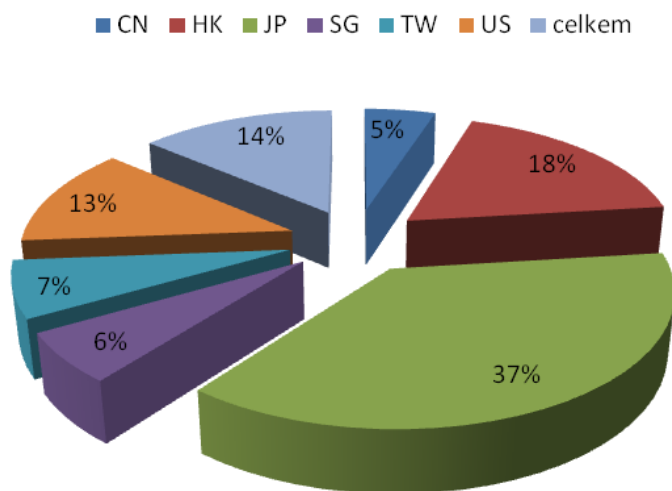
Graf č. 12: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kůží z krokodýla novoguinejského.

#### 4.2.3 Import a export kožených výrobků

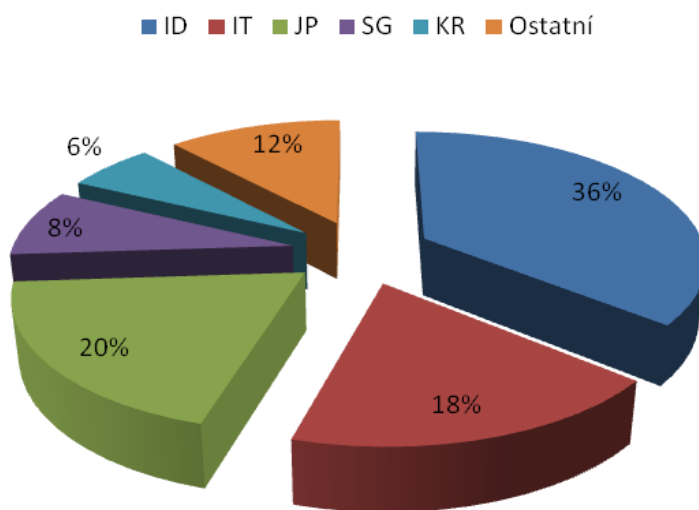
Průběh importu a exportu kožených výrobků v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 13. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kožených výrobků je znázorněn na grafu č. 14 a na grafu č. 15 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export byl v roce 2005 a nejvyšší import byl v roce 2007.



Graf č. 13: Vývoj importu a exportu množství (ks) kožených výrobků z krokodýla novoguinejského za období 1993-2012.



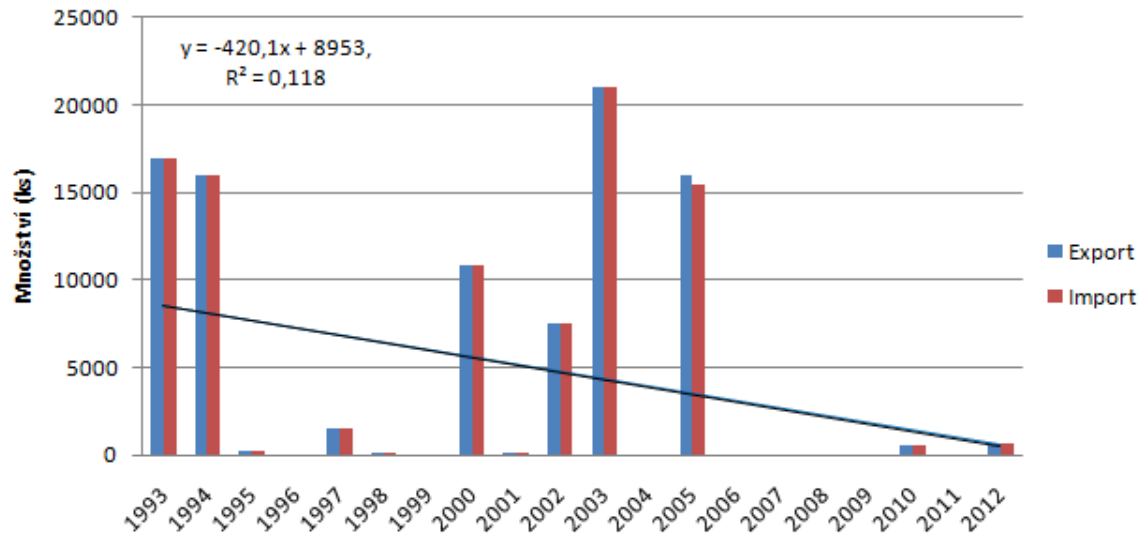
Graf č. 14: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kožených výrobků z krokodýla novoguinejského.



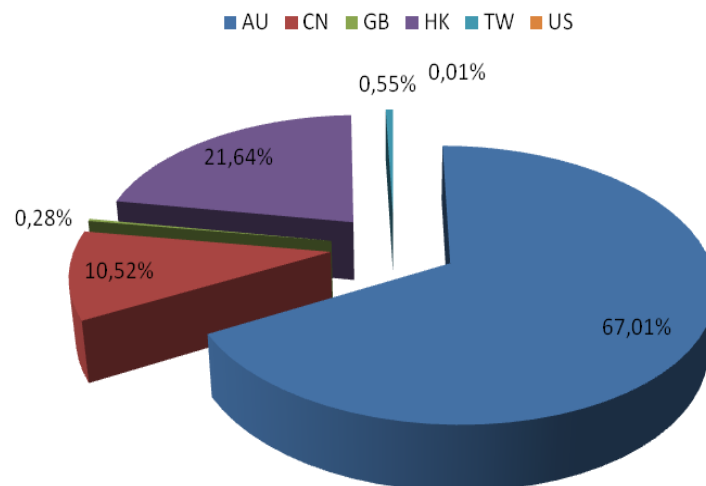
Graf č. 15: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kožených výrobků z krokodýla novoguinejského.

#### 4.2.4 Import a export masa

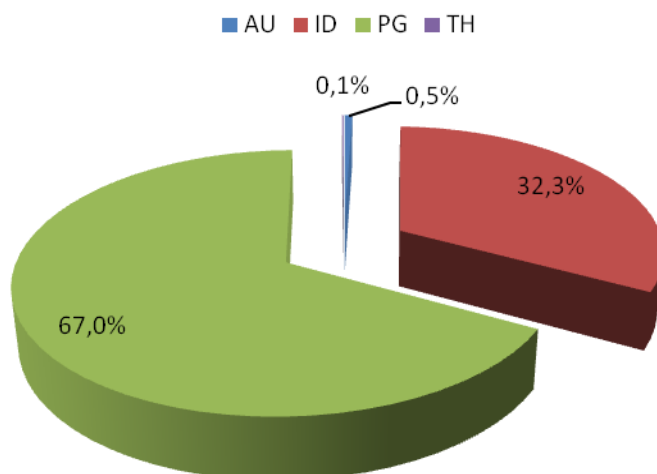
Průběh importu a exportu masa v kilogramech (kg) je znázorněn na grafu č. 16. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu masa je znázorněn na grafu č. 17 a na grafu č. 18 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že trend importu a exportu je klesající. Nejvyšší export i import byl v roce 2003.



Graf č. 16: Vývoj importu a exportu množství (kg) masa z krokodýla novoguinejského za období 1993-2012.



Graf č. 17: Podíl množství (kg) jednotlivých států na importu masa z krokodýla novoguinejského.



Graf č. 18: Podíl množství (kg) jednotlivých států na exportu masa z krokodýla novoguinejského.

#### 4.2.5 Účel obchodu a zdroj obchodu

Celkový počet záznamů o množství obchodů a zdrojů obchodů s komoditami krokodýla novoguinejského je zaznamenán v tabulce č. 9. Tabulka nám ukazuje, že nejčastější účel obchodu byl pro T (komerční obchod) a nejčastější zdroj obchodu byly W (exempláře odebrané z volné přírody).

Tabulka 9: Počet záznamů o množství účelů obchodů a o zdrojích obchodů s krokodýlem novoguinejským (CITES, 2014).

Účel obchodu	Počet záznamů
T	3137
P	141
Q	13
S	10
E	9
Z	8
B	1
H	1

Zdroj	Počet záznamů
W	2376
R	465
C	434
U	39
O	34
F	28
A	1

## 4.3 Krokodýl mořský (*Crocodylus porosus*)

### 4.3.1 Souhrn importu a exportu všech komodit

Celkový přehled a množství obchodovaných komodit za období 1993-2012 u krokodýla mořského. Tabulka 10 shrnuje celkový import a tabulka 11 shrnuje celkový export. Nejvíce se obchodovalo s kůží a zuby. Nejpočetnější komoditou v kilogramech bylo maso. Naopak výjimečně se obchodovalo s kostrou krokodýla mořského, prášky, extrakty a žlučí.

Tabulka 10: Přehled počtu importovaných komodity u krokodýla mořského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	ml	m	láhev	sety	plech.	položky
kůže	739339	1485	0	0	0	0	0	0
zuby	712177	12039	0	0	0	502	0	0
deriváty	466255	416,9	25	0	0	0	0	0
výrobky z kůže	368784	143,5	0	0	0	8	0	0
kousky kůže	181237	983,9	0	6,8	0	0	0	0
maso	10324	869992	0	0	0	0	1	21
oblečení	8580	7	0	0	0	0	0	0
živý jedinec	6801	0	0	0	0	0	0	0
mrtvý jedinec	3635	2049	0	0	0	0	0	0
boty	3437	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	2654	2,3	25075	0	664	0	0	0
nespecifikované	2632	0	0	0	0	0	0	0
kosti	1953	0	0	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky	1970	0	0	0	0	0	0	0
nohy	1651	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	939	0	0	0	0	0	0	0
lebky	926	0	0	0	0	0	0	0
ocasy	642	0	0	0	0	0	0	0
genitálie	300	200	0	0	0	0	0	0
šupiny	284	0	0	0	0	0	0	0
vejce	211	0	0	0	0	0	0	0
hlavy	38	0	0	0	0	0	0	0
drápy	35	0	0	0	0	0	0	0
skořápky	4	0	0	0	0	0	0	0
kostry	3	0	0	0	0	0	0	0
polévka	2	0	0	0	0	0	0	0
žluč	0	6	0	0	0	0	0	0
extrakt	0	0	0	0	30	0	0	0
prášek	0	25	0	0	0	0	0	0

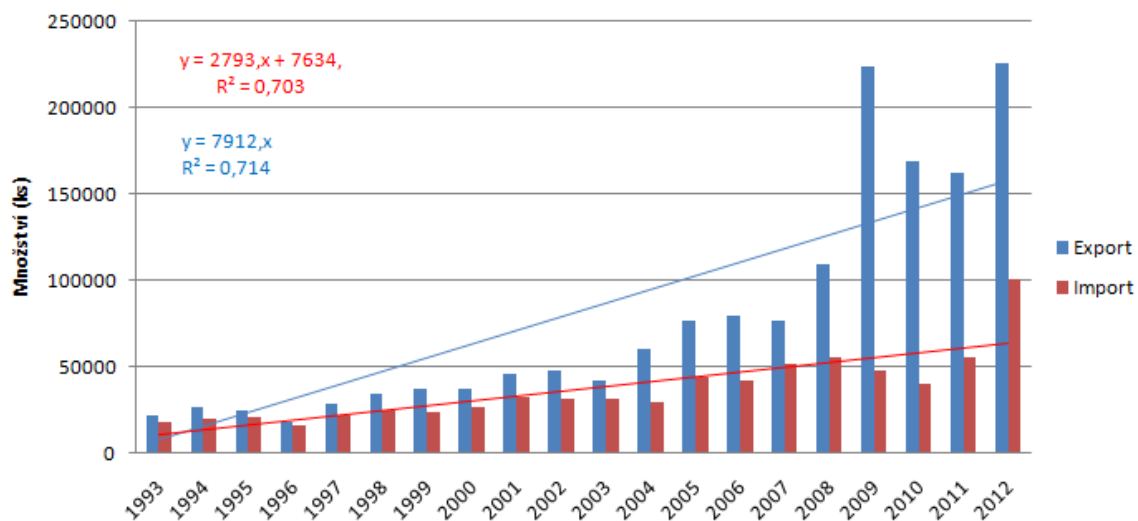
Tabulka 11: Přehled počtu exportovaných komodity u krokodýla mořského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	láhve	sety	l	položky	boxy	plech.	m
kůže	1551822	1569,67	0	0	0	0	0	0	6,82
zuby	835155	12039,3	0	504	0	0	0	0	0
výrobky z kůže	461350,6	133,49	0	8	0	0	0	0	0
deriváty	466259	416,892	0	0	0,03	0	0	0	0
oblečení	9039,2	7	0	0	0	0	0	0	0
živý jedinec	7704	0	0	0	0	0	0	0	0
olej	3798	1002,48	832	0	127	0	0	0	0
mrtvý jedinec	3797	2049	0	0	0	0	0	0	0
maso	3607	1010959	0	0	0	21	24	1	0
boty	3532	0	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	2724	2,332	664	0	25,1	0	0	0	0
nespecifikované	2634	0	0	0	0	0	0	0	0
kosti	1943	7966	0	0	0	0	0	0	0
řezbářské práce	1984	0	0	0	0	0	0	0	0
nohy	1651	0	0	0	0	0	0	0	0
lebky	1043	0	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	942	0	0	0	0	0	0	0	0
ocas	642	0	0	0	0	0	0	0	0
genitálie	300	200	0	0	0	0	0	0	0
šupiny	284	0	0	0	0	0	0	0	0
vejce	199	0	0	0	0	0	0	0	0
hlavy	38	0	0	0	0	0	0	0	0
drápy	35	0	0	0	0	0	0	0	0
živá vejce	12	0	0	0	0	0	0	0	0
skořápky	4	0	0	0	0	0	0	0	0
kostry	3	0	0	0	0	0	0	0	0
polévka	2	0	0	0	0	0	0	0	0
extrakt	0	0	30	0	0	0	0	0	0
žluč	0	6	0	0	0	0	0	0	0
prášek	0	25	0	0	0	0	0	0	0

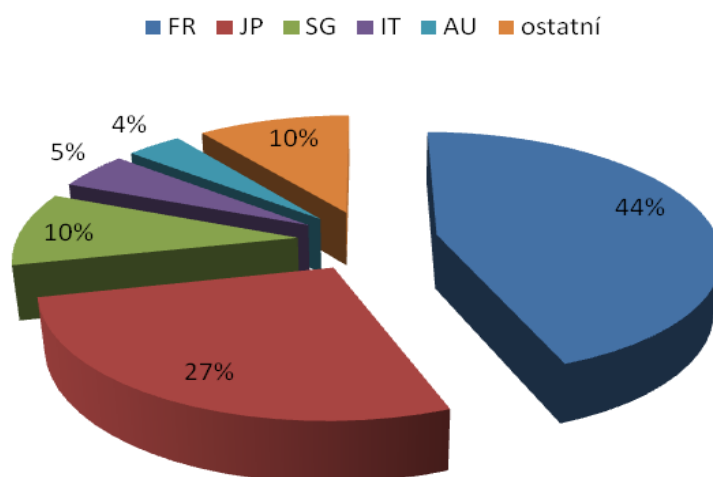
### 4.3.2 Import a export kůží

Průběh importu a exportu kůží v kusech (ks) je zobrazen v grafu č. 19. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kůží je znázorněn na grafu č. 20 a na grafu č. 21 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že trend pro export je stoupající a trend pro import je mírně stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export a import byl zaznamenán v roce 2012.

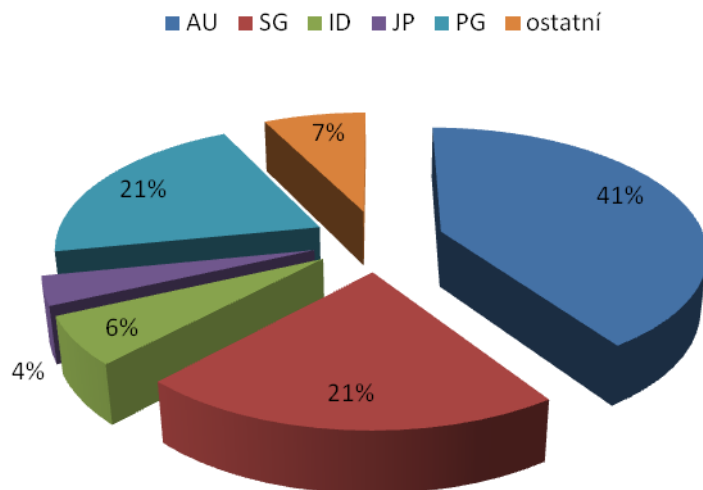




Graf č. 19: Průběh importu a exportu kůží z krokodýla mořského za období 1993-2012.



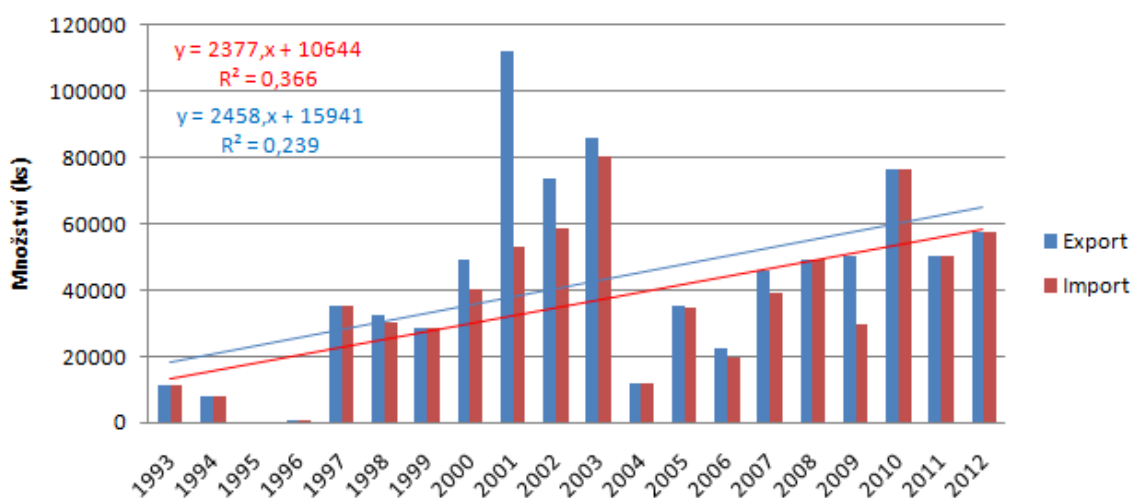
Graf č. 20: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kůží z krokodýla mořského.



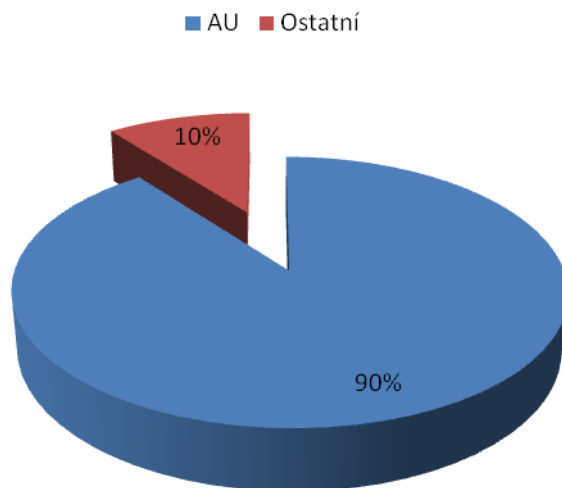
Graf č. 21: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kůží z krokodýla mořského.

### 4.3.3 Import a export zubů

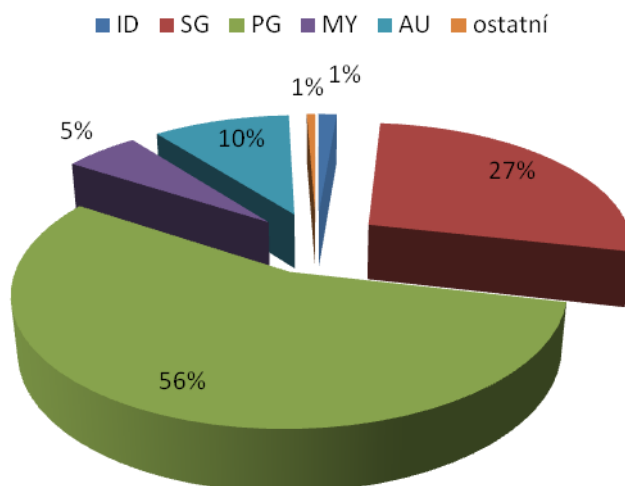
Průběh importu a exportu zubů v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 22. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu zubů z krokodýla mořského je znázorněn na grafu č. 23 a na grafu č. 24 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export byl v roce 2001 a nejvyšší import v roce 2003.



Graf č. 22: Průběh importu a exportu zubů z krokodýla mořského za období 1993-2012.



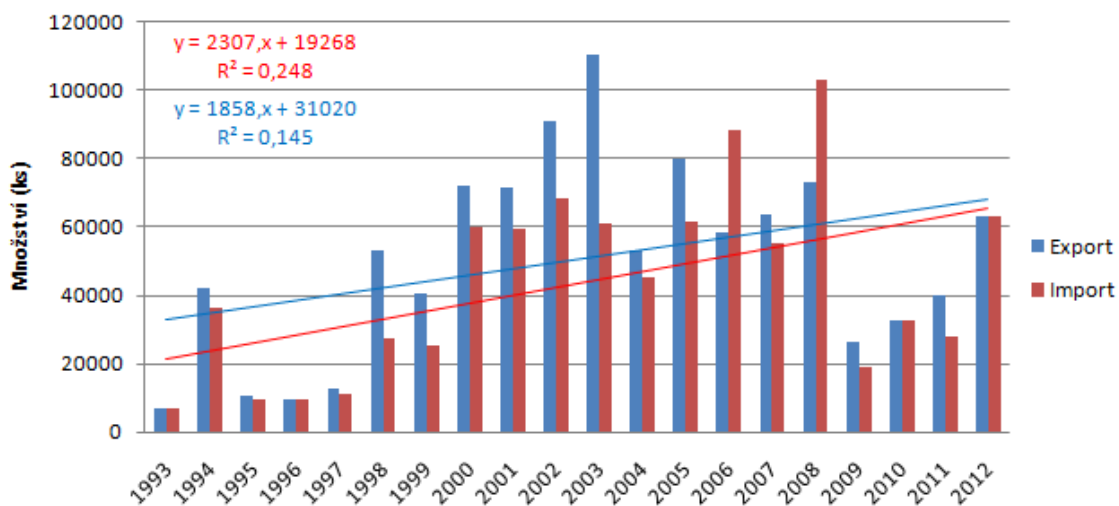
Graf č. 23: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu zubů z krokodýla mořského.



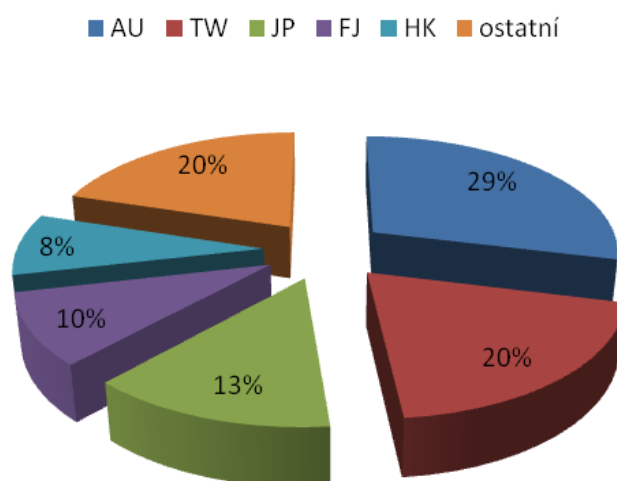
Graf č. 24: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu zubů z krokodýla mořského.

#### 4.3.4 Import a export masa

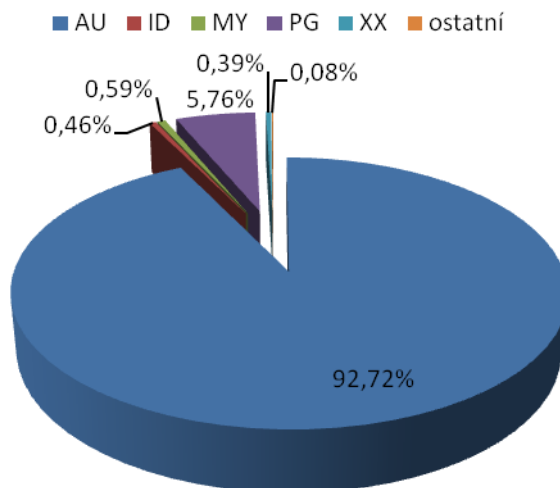
Průběh importu a exportu masa v kilogramech (kg) je znázorněn na grafu č. 25. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu masa krokodýla mořského je znázorněn na grafu č. 26 a na grafu č. 27 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export byl v roce 2003 a nejvyšší import byl v roce 2008.



Graf č.25: Vývoj importu a exportu množství (kg) masa z krokodýla mořského za období 1993 - 2012.



Graf č. 26: Podíl množství (kg) jednotlivých států na importu masa z krokodýla mořského.



Graf č. 27: Podíl množství (kg) jednotlivých států na exportu masa z krokodýla mořského.

#### 4.3.5 Účel obchodu a zdroj obchodu

Celkový počet záznamů o množství obchodů a zdrojů obchodů s komoditami krokodýla mořského je zaznamenán v tabulce 12. Tabulka nám ukazuje, že nejčastější účel obchodu byl pro T (komerční obchod) a nejčastější zdroj obchodu byli C (krokodýli odchováni v zajetí).

Tabulka 12: Počet záznamů o množství účelů obchodů a o zdrojích obchodů s krokodýlem mořským (CITES, 2014).

Účel obchodu	Počet záznamů
T	13087
P	2938
Q	89
S	70
E	46
Z	39
B	15
H	13
M	2
L	1

Zdroj	Počet záznamů
C	8830
R	3990
W	2434
D	1265
I	294
O	125
U	96
F	37

## 4.4 Krokodýl siamský (*Crocodylus siamensis*)

### 4.4.1 Souhrn importu a exportu u všech komodit

Celkový přehled a množství obchodovaných komodit za období 1993-2012 u krokodýla siamského. Tabulka 13 shrnuje celkový import a tabulka 14 celkový export. Nejčastěji se obchodovalo s živými jedinci a s kůží. Velice podstatnou komoditou je také maso, se kterým se obchodovalo převážně v kilogramech. Naopak výjimečně se obchodovalo se šupinami, hlavami a řezbářskými výrobky.

Tabulka 13: Přehled počtu importovaných komodity u krokodýla siamského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	ml	láhev	boxy	plechovky
živý jedinec	670312	0	0	0	0	0
kůže	411282,5	35	0	0	0	0
výrobky z kůže	318673	390	0	0	0	0
polévka	96512	0	0	0	0	49081
kousky kůže	20961	99	0	0	0	0
vzorky	20333	28	40	50	0	0
vejce	15330	0	0	0	0	0
mrtvý jedinec	10332	25	0	0	0	0
nespecifikované	8767	0	0	0	0	0
extrakt	6120	0	0	0	0	0
lebky	2681	1	0	0	0	0
olej	1770	1	9800	3000	0	0
deriváty	1284	212	0	0	1400	0
genitálie	1176	76	0	0	0	0
ocasy	1022	31024	0	0	0	0
boky	1000	0	0	0	0	0
nohy	993	0	0	0	0	0
oblečení	900	0	0	0	0	0
maso	743	2491337	0	0	0	216
boty	123	0	0	0	0	0
žluč	104	0,4	0	0	0	0
trofeje	35	0	0	0	0	0
šupiny	14	0	0	0	0	0
hlavy	1	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky	1	0	0	0	0	0
prášek	0	612	0	0	0	0

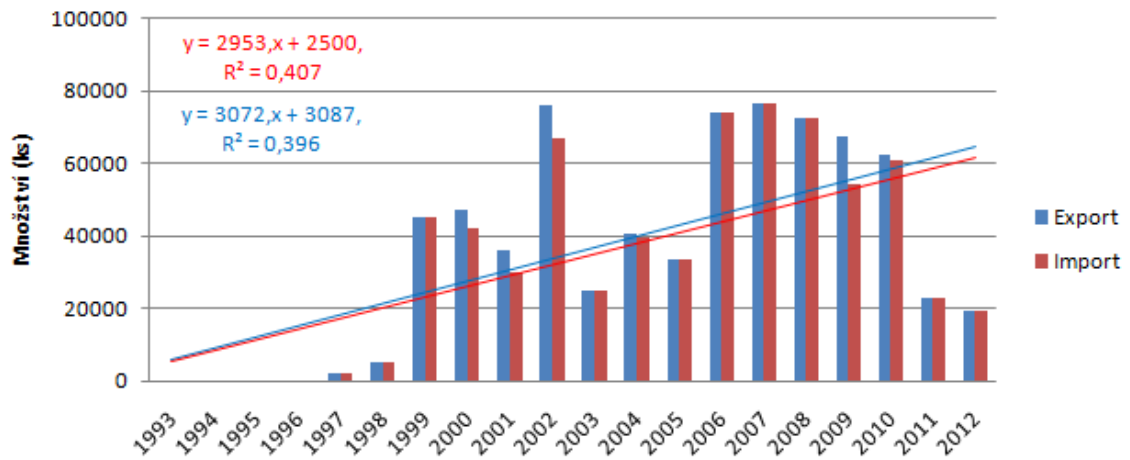
Tabulka 14: Přehled počtu exportovaných komodity u krokodýla siamského (CITES, 2014).

Komodita	ks	kg	láhve	plech.	ml	sety	kartony	boxy	m <sup>2</sup>
živý jedinec	706992	0	0	0	0	0	0	0	0
kůže	535868	129	0	0	0	0	0	0	11,38
kožené výrobky	346709	400	0	0	0	0	0	0	0
ocasy	31024	1022	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	20355	28	50	0	40	0	0	0	0
čelisti	15900	0	0	0	0	0	0	0	0
vejce	14800	0	0	0	0	0	0	0	0
mrtvý jedinec	10367	25	0	0	0	0	0	0	0
nespecifikované	8767	0	0	0	0	0	0	0	0
zuby	6124	0,3	0	0	0	0	0	0	0
lebky	2681	1	0	0	0	0	0	0	0
olej	1770	1	3000	0	9800	0	0	0	0
kousky kostí	1210	0	0	0	0	0	0	0	0
genitálie	1176	76	0	0	0	0	0	0	0
deriváty	1133	212	0	0	0	0	100	1300	0
boky	1000	0	0	0	0	0	0	0	0
nohy	993	0	0	0	0	0	0	0	0
oblečení	944	0	0	0	0	0	0	0	0
vejce (živá)	530	0	0	0	0	0	0	0	0
kostí	202	145	0	0	0	1	0	0	0
boty	125	0	0	0	0	0	0	0	0
žlučník	100	0,382	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	35	0	0	0	0	0	0	0	0
šupiny	14	0	0	0	0	0	0	0	0
žluč	4	0	0	0	0	0	0	0	0
kostry	3	0	0	0	0	0	0	0	0
hlavy	1	0	0	0	0	0	0	0	0
řezbářské výrobky	1	0	0	0	0	0	0	0	0
maso	0	2494379	0	216	0	0	0	0	0
prášek	0	612	0	0	0	0	0	0	0
extrakt	0	0	6264	0	0	0	0	0	0
polévka	0	0	0	145593	0	0	0	0	0

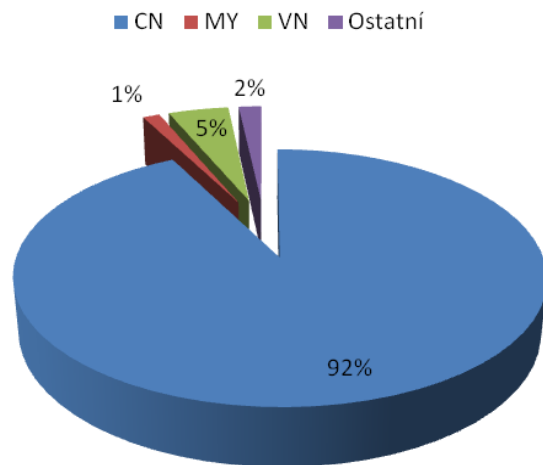
#### 4.4.2 Import a export živých jedinců

Průběh importu a exportu živých jedinců v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 28. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu živých jedinců je znázorněn na grafu č. 29 a na grafu č. 30 je zobrazen procentuální podíl exportujících

zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající téměř stejně. Nejvyšší export i import byl v roce 2007. Do roku 1998 byl export i import minimální.

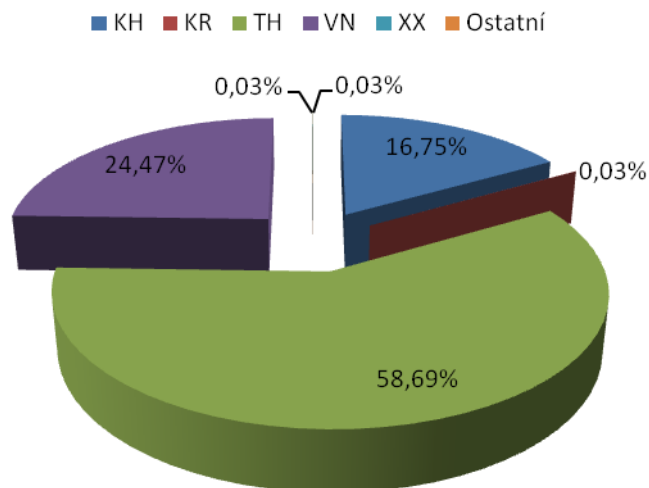


Graf č. 28: Průběh importu a exportu živých krokodýlů siamských za období 1993-2012.



Graf č. 29: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu živých krokodýlů siamských.

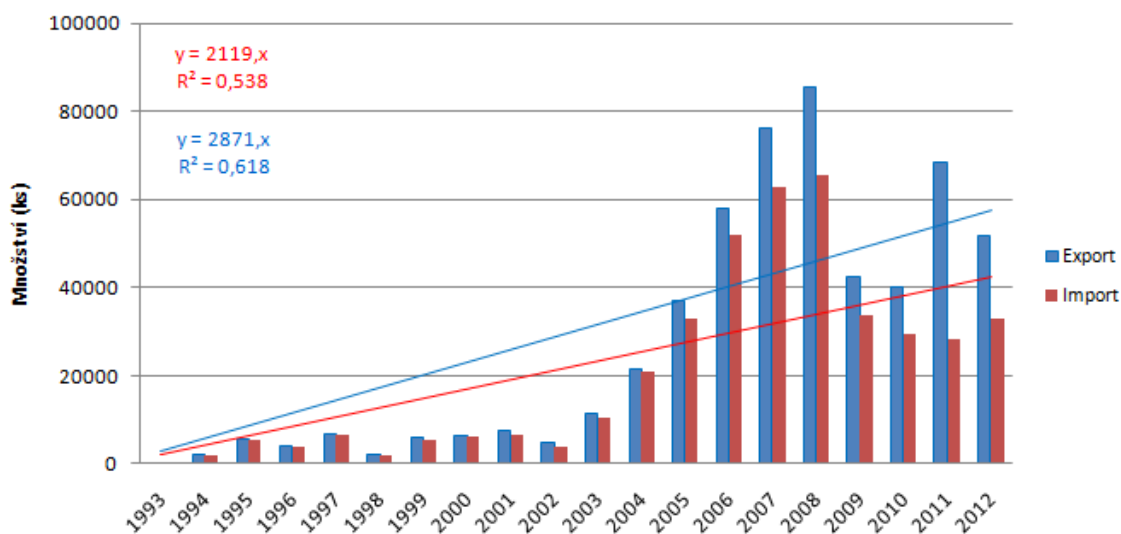




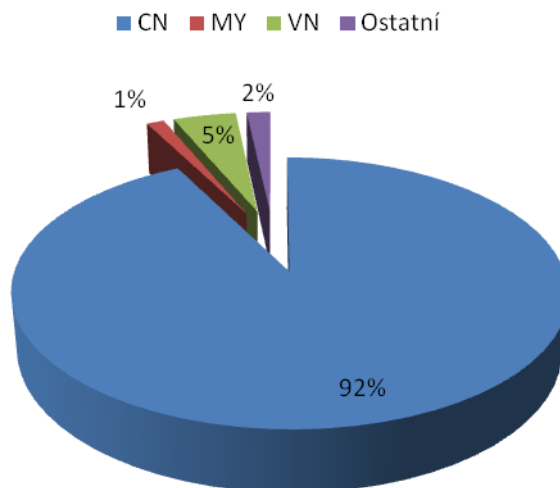
Graf č. 30: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu živých krokodýlů siamských.

#### 4.4.3 Import a export kůží

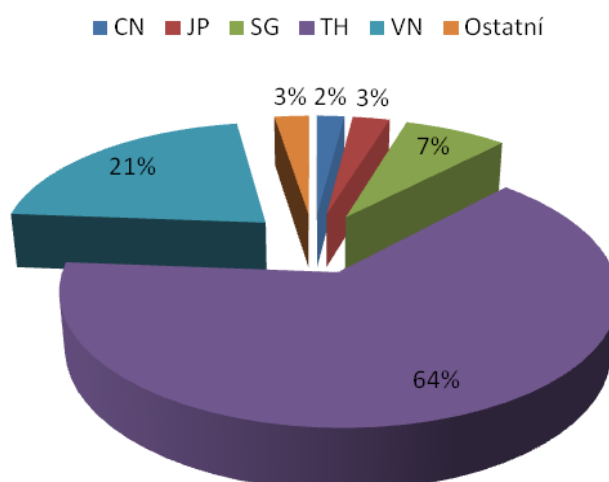
Průběh importu a exportu kůží v kusech (ks) je znázorněn na grafu č. 31. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu kůží je znázorněn na grafu č. 32 a na grafu č. 33 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající. Export převyšuje import. Nejvyšší export i import byl v roce 2008.



Graf č. 31: Průběh importu a exportu (ks) kůží z krokodýla siamského za období 1993-2012.



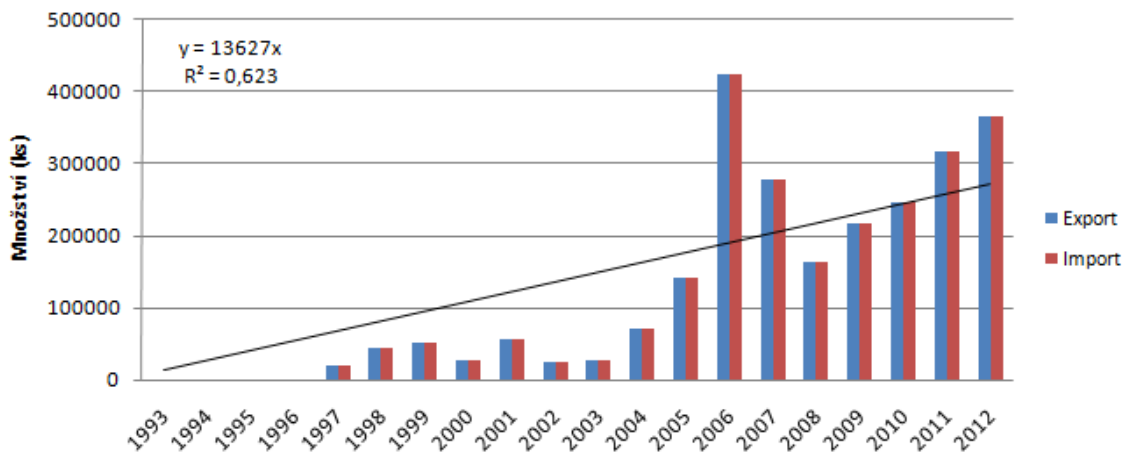
Graf č. 32: Podíl množství (ks) jednotlivých států na importu kůží z krokodýla siamského.



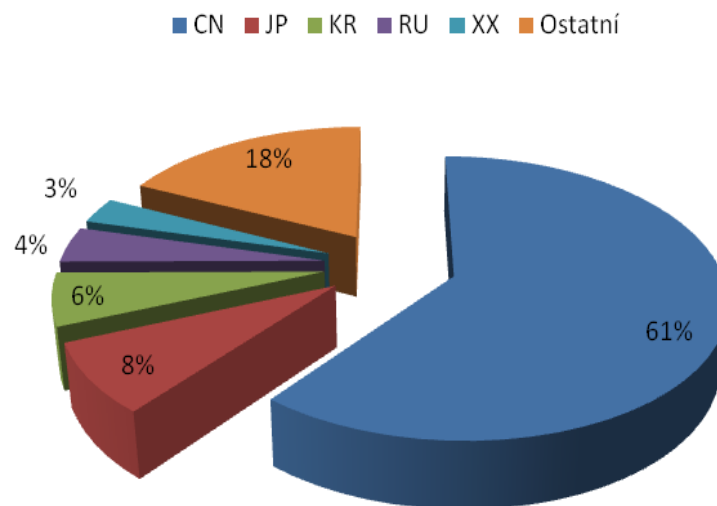
Graf č. 33: Podíl množství (ks) jednotlivých států na exportu kůží z krokodýla siamského.

#### 4.4.4 Import a export masa

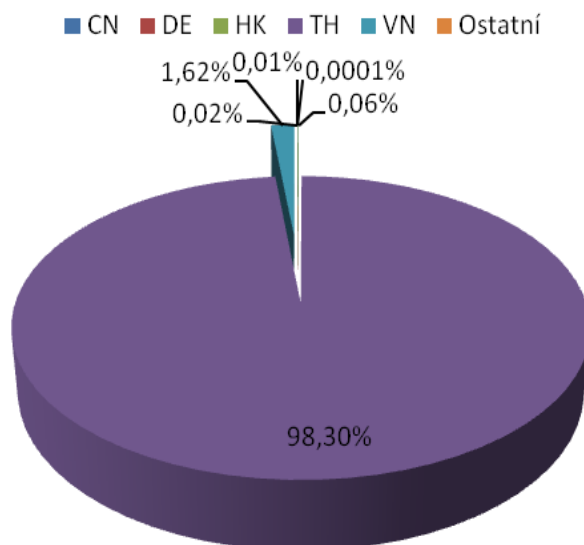
Průběh importu a exportu množství masa v (kg) je znázorněn na grafu č. 34. Procentuální podíl jednotlivých států podílejících se na importu masa je znázorněn na grafu č. 35 a na grafu č. 36 je zobrazen procentuální podíl exportujících zemí. Graf nám ukazuje, že oba trendy jsou stoupající. Nevyšší export i import byl v roce 2006.



Graf č. 34: Vývoj importu a exportu množství (kg) masa z krokodýla siamského za období 1993-2012.



Graf č. 35: Podíl množství (kg) jednotlivých států na importu masa z krokodýla siamského.



Graf č. 36: Podíl množství (kg) jednotlivých států na exportu masa z krokodýla siamského.

#### 4.4.5 Účel obchodu a zdroj obchodu

Celkový počet záznamů o množství obchodů a zdrojů obchodů s komoditami krokodýla siamského je zaznamenán v tabulce 15. Tabulka nám ukazuje, že nejčastější účel obchodu byl pro T (komerční obchod) a nejčastější zdroj obchodu byli D (jedinci chovaní v lidské péči určení pro komerční účely, uvedení v příloze I a zahrnutí v registru sekretariátu).

Tabulka 15: Počet záznamů o množství účelů obchodů a o zdrojích obchodů s krokodýlem siamským (CITES, 2014).

Účel obchodů	Počet záznamů
T	3355
P	251
S	37
Q	32
Z	24
E	19
B	13
L	1
N	1

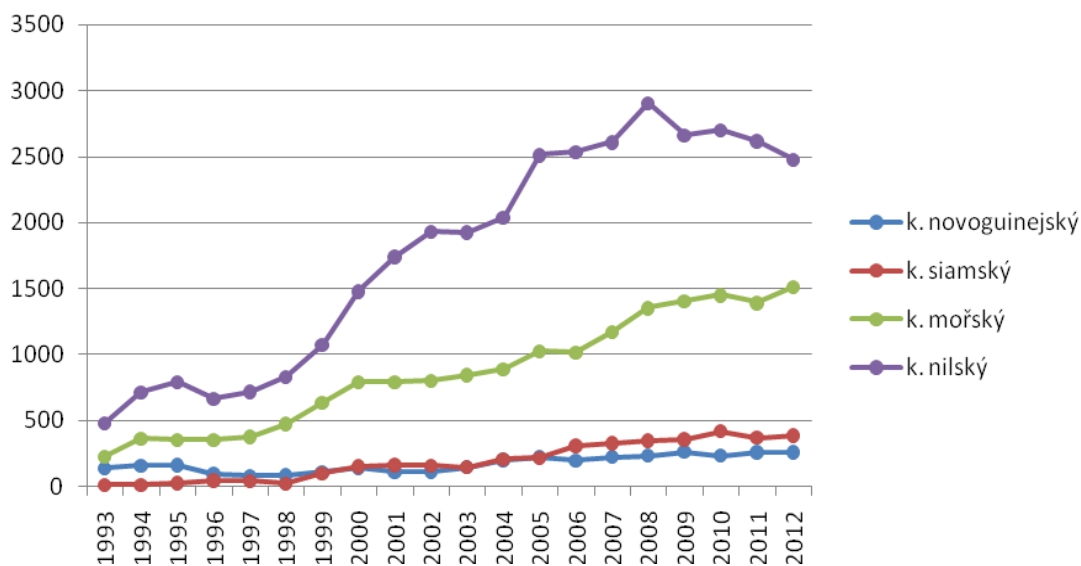
Zdroj	Počet záznamů
D	3465
I	151
C	101
W	41
F	13
R	10
U	4
O	3

## 4.5 Počet obchodů

Celkový počet obchodů za období 1993-2012 je uveden v tabulce 16. Vývoj množství obchodů je uveden v grafu č. 37. Z grafu vyplývá, že počet obchodů je nejvyšší s krokodýlem nilským, kdy v roce 2008 bylo zaznamenáno 2903 obchodů. Druhým nejobchodovanějším druhem je krokodýl mořský, u kterého byl zaznamenán přibývajícím počet obchodů. U krokodýla novogunejského a siamského je množství obchodů víceméně vyrovnané.

Tabulka 16: Počet obchodů v jednotlivých letech.

Počet obchodů				
Rok	<i>Crocodylus novaeguineae</i>	<i>Crocodylus siamensis</i>	<i>Crocodylus porosus</i>	<i>Crocodylus niloticus</i>
1993	140	13	230	484
1994	160	13	364	718
1995	165	25	353	792
1996	96	43	354	669
1997	84	38	379	720
1998	87	23	475	831
1999	111	101	639	1077
2000	144	150	795	1481
2001	112	161	791	1742
2002	117	159	806	1934
2003	147	145	847	1926
2004	204	207	891	2038
2005	226	216	1026	2512
2006	199	307	1018	2538
2007	227	327	1175	2607
2008	237	346	1355	2903
2009	263	357	1409	2663
2010	234	417	1450	2700
2011	261	369	1393	2616
2012	262	386	1513	2479



Graf č. 37: Počet obchodů v jednotlivých letech v období 1993-2012.

## 4.6 Ostatní krokodýli

Celkový přehled a množství importovaných a exportovaných komodit za období 1993-2012 u *Crocodylus intermedius*, *mindorensis*, *rhombifer* a *palustris* shrnuje tabulka 17 pro import a tabulka 18 pro export. U druhů *Crocodylus tetraspis*, *schlegelii* a *cataphractus* nám celkový import shrnuje tabulka 19 a export tabulka 20. U druhů *Crocodylus johnsoni*, *moreletii* a *acutus* nám celkový import shrnuje tabulka 21 a celkový export tabulka 22.

Tabulka 17: Přehled počtu importovaných komodity u *Crocodylus intermedius*, *mindorensis*, *rhombifer* a *palustris*.

Import	<i>Crocodylus intermedius</i>	<i>Crocodylus mindorensis</i>			<i>Crocodylus rhombifer</i>		<i>Crocodylus palustris</i>
		ks	ks	ml	flasks	ks	
živý jedinec	109	46	0	0	205	0	55
mrtvý jedinec	0	1	0	0	118	0	0
výrobky z kůže	3	12	0	0	338	0	19
kůže a kousky kůže	175	0	0	0	192	0	0
maso	0	0	0	0	0	1	0
nohy	0	0	0	0	1	0	0
lebky	0	0	0	0	6	0	0
kostry	0	0	0	0	2	0	0
kosti	1	0	0	0	0	0	0
zuby	1	0	0	0	0	0	0
trofeje	0	0	0	0	4	0	0
vzorky	168	790	636	133	605	0	16
vejce	0	0	0	0	0	0	90

Tabulka 18: Přehled počtu exportovaných komodity u *Crocodylus intermedius*, *mindorensis*, *rhombifer* a *palustris*.

Export	<i>Crocodylus intermedius</i>	<i>Crocodylus mindorensis</i>			<i>Crocodylus rhombifer</i>		<i>Crocodylus palustris</i>
	ks	ks	ml	láhve	ks	kg	ks
živý jedinec	109	50	0	0	207	0	55
mrtvý jedinec	0	1	0	0	119	0	0
výrobky z kůže	3	12	0	0	338	0	19
kůže	0	0	0	0	142	0	0
kousky kůže	175	0	0	0	50	0	0
maso	0	0	0	0	0	1	0
nohy	0	0	0	0	1	0	0
lebky	0	0	0	0	6	0	0
kostry	0	0	0	0	4	0	0
kosti	1	0	0	0	0	0	0
kousky kostí	0	0	0	0	0	0	4
řezbářské práce	0	0	0	0	0	0	4
zuby	1	0	0	0	0	0	0
trofeje	0	0	0	0	4	0	0
vzorky	168	794	636	133	605	0	16
vejce	0	0	0	0	0	0	90



Tabulka 19: Přehled počtu importovaných komodity u *Crocodylus tetraspis*, *schlegelii* a *cataphractus*.

Import	<i>Osteolaemus tetraspis</i>			<i>Tomistoma schlegelii</i>				<i>Crocodylus cataphractus</i>
	ks	kg	láhve	ks	kg	ml	láhve	ks
živý jedinec	202	0	0	165	0	0	0	61
mrtvý jedinec	55	0	0	0	0	0	0	5
kůže, kousky kůže	10	0	0	0,018	0	0	0	66
výrobky z kůže	657	0	0	1	0	0	0	138
oblečení	2	0	0	0	0	0	0	0
boty	6	0	0	0	0	0	0	6
řezbářské výrobky	0	0	0	0	0	0	0	1
maso	1	1	0	0	0	0	0	0
lebky	8	0	0	3	0	0	0	5
kosti	6	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	7	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	825	0	13	107	0,1	520	47	357
vejce	2	0	0	32	0	0	0	0
nespecifikované	2	0	0	0	0	0	0	18

Tabulka 20: Přehled počtu exportovaných komodity u *Crocodylus tetraspis*, *schlegelii* a *cataphractus*.

Export	<i>Osteolaemus tetraspis</i>			<i>Tomistoma schlegelii</i>				<i>Crocodylus cataphractus</i>
	ks	kg	láhev	ks	kg	ml	láhev	
živý jedinec	211	0	0	172	0	0	0	64
mrtvý jedinec	56	0	0	0	0	0	0	8
kůže	10	0	0	0	0	0	0	64
kousky kůže	2	0	0	0,018	0	0	0	2
výrobky z kůže	657	0	0	1	0	0	0	140
oblečení	2	0	0	0	0	0	0	0
boty	6	0	0	0	0	0	0	6
řezbářské výrobky	0	0	0	0	0	0	0	1
maso	1	1	0	0	0	0	0	0
lebky	12	0	0	3	0	0	0	5
kosti	6	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	7	0	0	0	0	0	0	0
vzorky	845	0	13	107	0,1	520	47	373
vejce	2	0	0	32	0	0	0	0
nespecifikované	2	0	0	0	0	0	0	18

Tabulka 21: Přehled počtu importovaných komodity u *Crocodylus Johnsoni*, *Moreletii* a *acutus*.

Import	<i>Crocodylus Johnsoni</i>			<i>Crocodylus Moreletii</i>					<i>Crocodylus acutus</i>		
	ks	kg	ml	ks	kg	ml	cm	láhve	ks	kg	ml
živý jedinec	86		0	427	0	0	0	0	30	0	0
mrtvý jedinec	86	48	0	128	0	0	0	0	24	0	0
výrobky z kůže	2865	0	0	3254	0	0	0	0	1740	0	0
kůže, kousky kůže	14840	1	0	11596	18	0	2860	0	8253	1029	0
boty	2	0	0	657	0	0	0	0	21	0	0
oblečení	21	0	0	21	0	0	0	0	106	0	0
maso	0	1444	0	0	13584	0	0	0	1	1	0
hlavy	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0
ocasy	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nohy	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lebky	19	0	0	5	0	0	0	0	28	0	0
kosti	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
kousky kostí	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0
drápy	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
zuby	18	0	0	15	0	0	0	0	4	0	0
řezbářské výrobky	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
vzorky	122	0	38	3351	0	202	0	690	42428	0	81
vejce	0	0	0	880	0	0	0	0	0	0	0
šupiny	0	0	0	110	0	0	0	35	0	0	0
deriváty	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
nespecifikované	66	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Tabulka 22: Přehled počtu exportovaných komodity u *Crocodylus johnsoni*, *moreletii* a *acutus*.

Export	<i>Crocodylus Johnstonii</i>			<i>Crocodylus Moreletii</i>					<i>Crocodylus acutus</i>		
	ks	kg	ml	ks	kg	ml	cm	láhve	ks	kg	ml
živý jedinec	87	0	0	612	0	0	0	0	30	0	0
mrtvý jedinec	87	48	0	128	0	0	0	0	26	0	0
výrobky z kůže	2867	0	0	3848	0	0	0	0	2090	0	0
kůže	18099	0	0	12127	18	0	2860	0	9554	1029,43	0
kousky kůže	199	0	0	750	0	0	0	0	3	0	0
boty	2	0	0	661	0	0	0	0	21	0	0
oblečení	21	0	0	21	0	0	0	0	106	0	0
maso	0	1444,06	0	0	13584,35	0	0	0	1	1	0
hlavy	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0
ocasy	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nohy	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
trofeje	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lebky	19	0	0	5	0	0	0	0	28	0	0
kostí	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
kousky kostí	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0
drápy	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
zuby	26	0	0	15	0	0	0	0	4	0	0
řezbářské výrobky	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
vzorky	122	0	38	3352	0	202	0	690	42600	0	81
vejce	0	0	0	880	0	0	0	0	0	0	0
šupiny	0	0	0	110	0	0	0	35	0	0	0
deriváty	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
nespecifikované	66	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

## 5. DISKUZE

Data byla zpracována z databáze CITES. Tato databáze má však své nedostatky a omezení. Hlavním problémem jsou zde chybějící data, která nejsou k dispozici zejména z důvodu neúplnosti nebo absence výročních zpráv některých států (Caldwell, 2008). Data chyběla zejména u účelu nebo zdroje obchodu, dále chyběla data země původu exportu a jiné. Další problém nastal při posouzení množství, kde často nebyly jednotné jednotky. Tento problém nastal například v komoditě maso, kde část dat byla zaznamenána v kusech a část v kilogramech. V jiných případech byl stejný problém zjištěn i u živých jedinců, kde byla data zaznamenána jak v kusech, tak i v kilogramech. Problémem zde je značná hmotnostní variabilita mezi jednotlivými kusy. Dalším problémem je vystavování výročních zpráv, které jsou mnohdy sestavovány z počtu vydaných povolení, u kterých transakce nemusí být provedena. Zde se jedná především o hrubý export, který ve většině případů převyšuje čistý import (Caldwell, 2008). Dalším problémem také bývá nesprávné označení komodit v databázích, jedná se především o záměny např. živého jedince za kůži, kousek kůže za celou kůži apod. (Caldwell, 2012).

### 5.1 Krokodýl nilský (*Crocodylus niloticus*)

Krokodýl nilský je nejčastějším obchodovaným druhem. Je tomu tak zejména z důvodu nízkého statusu ohrožení, tudíž je s ním možné pod kontrolou obchodovat (IUCN, 2015). Fergusson (2010) uvádí, že na exportu krokodýla nilského se nejvíce podílí Zimbabwe, Jižní Afrika a Zambie. Podíl Zimbabwe na exportu kůží činí 43 % (Fergusson, 2010), podle analýzy databáze CITES je podíl Zimbabwe na exportu pouze 37 %. Zimbabwe je významným centrem farmového chovu krokodýla nilského (Revol, 1995). V některých zemích, kde převažuje ilegální obchod, jako jsou země jižní a východní Afriky, není podíl na tomto ilegálním obchodu s krokodýlem nilským dokonale evidován. Tento nelegální obchod má negativní vliv na obchod s koženým zbožím ve střední a západní Africe, kde obchod řádně evidován je (Fergusson, 2010). Nelegální obchod je v Africe velice rozšířen ve Středoafričské republice, Kamerunu a Nigeru (Cott a Pooley, 1972). Množství evidovaných obchodů v databázi CITES je nízké, což potvrzuje převahu ilegálního lovu. Obchod s kůžemi krokodýla nilského je

významný již od roku 1940, kdy se z Madagaskaru ročně exportovalo 120 000 ks. Od roku 1950 se zvýšil export také z východní Afriky, kdy bylo exportováno průměrně 60 000 ks kůže ročně (Hutton a Webb, 2002). V posledních letech je největší vývoz zaznamenán z jižní Afriky (65 % veškerého obchodu). Z východní Afriky (konkrétně z Keni) bylo od roku 1993 do roku 2013 pouze 130 653 ks. Export kůží z Madagaskaru, na základě analýzy databáze CITES, výrazně klesl oproti roku 1940. Většina krokodýlů nilských, která byla předmětem obchodu, byla chována v zajetí (52 %) a sloužila pro komerční účely (77 %). Pro osobní účely bylo obchodováno se 14 % krokodýla nilského. Poslední významnou položkou předmětu obchodu byly lovecké trofeje, které zaujímaly 8 % celkového účelu obchodu. Druhý a třetí nejvýznamnější zdroj komodit byl sběr vajec (25 %) a odchyt jedinců z volné přírody (19 %).

Převážná část exportu masa z krokodýla nilského je podle analýzy CITES zaznamenána v jižní Africe (Jihoafrická republika, Zimbabwe, Zambie). Tyto země udává také Caldwell (2008; 2010; 2012) jako nejvýznamnější exportéry kůže a masa mezi lety 1999-2010. Na tomto exportu se podílí velké množství vybudovaných farem, kterých bylo na území jižní Afriky mezi lety 1960-1992 již 40 (Hoffman et al., 2000). Celkem bylo od roku 2003 do roku 2010 celkem vyprodukováno 156 000 kůží (Caldwell, 2012).

## **5.2 Krokodýl mořský (*Crocodylus porosus*)**

Druhým nejčastěji obchodovaným druhem je krokodýl mořský, který má rovněž status nízkého rizika ohrožení (IUCN, 2015). Krokodýl mořský společně s krokodýlem Johnstonovým jsou nejčastěji chovanými druhy v Austrálii. Krokodýl mořský se chová převážně na maso a kůži (Hoffman et al., 2000). Podle analýzy databáze CITES, je Austrálie největším exportérem masa a kůže krokodýla mořského (téměř 93 % celkového exportu masa a 41 % celkové exportu kůží). Podobné výsledky pro export kůží udává také Caldwell (2008) za období 1999-2006 a Caldwell (2012) za období 1993-2012. Australské farmy jsou zaměřeny především na kůže a maso z krokodýlů mořských, výzkum je zde zaměřován na snížení agresivity mezi chovanými jedinci a následnou eliminaci poškození kůže, se kterou by nebylo posléze možné obchodovat (Isberg et al., 2003). Obchod a farmy s krokodýlem mořským jsou významnou součástí

australské ekonomiky (Leach et al., 2009). Významným exportérem kůže je Papua Nová Guinea, která zaujímá 21 % celkového exportu kůží krokodýla mořského. Toto ohromné množství produkovala do roku 2004 pouze jedna farma, která porážela průměrně 6000 ks krokodýlů ročně (Pozio et al., 2004). Papua Nová Guinea obchoduje nejvíce s krokodýlími zuby, které exportuje do Austrálie, u žádného druhu krokodýlu nebylo zjištěno takové množství (835 155 ks zubů, z toho Nová Guinea 56 %). Austrálie je také největším importérem krokodýlího masa. Hlavními importéry kůže jsou Francie, Itálie, Japonsko a Singapur. Tyto země udává také Caldwell (2012). Na základě analýzy databáze CITES za období 1993-2012 bylo zjištěno, že převážná část komodit z krokodýlů pochází z farem (52 %). 37 % zdrojů komodit tvoří odběr vajec a odchyt jedinců z volné přírody. 80 % všech komodit slouží pro lékařské účely. 18 % účelu obchodu tvoří osobní účely.

### **5.3 Krokodýl siamský (*Crocodylus siamensis*)**

Třetím nejčastějším druhem obchodu byl krokodýl siamský, s tímto druhem se i nadále obchoduje ve velké míře i přes status kritického ohrožení (IUCN, 2015), který je způsoben především ilegálním odchytům krokodýlů z volné přírody, nebo nahodilým utonutím krokodýla v síti či pasti. Dalšími negativními dopady na snižování populace krokodýla siamského je destrukce přirozeného habitatu (Dacey, 2008), tento problém nastal například při stavbě přehrad v Kambodži (Simpson a Bezuijen, 2010). Hlavními komoditami, které byly předmětem obchodu v období 1993-2012 jsou stejně jako u předešlých krokodýlů maso a kůže. Třetí nejvýznamnější komoditou jsou živí jedinci. Hlavním zdrojem komodit obchodu je odchov krokodýlů na farmách (90 % zdroje obchodu). Tito krokodýli později slouží pro komerční účely (92 % účelu obchodu). Hlavními exportéry krokodýla siamského (živí jedinci, maso a kůže) je Thajsko, Vietnam a Kambodža. Thajsko a Vietnam udává Caldwell (2008; 2012) jako největší exportéry v letech 1999-2010. Na exportu se značně podílí 23 farem v Thajsku, které exportují kůže převážně do Japonska, Singapuru a Itálie (Caldwell, 2012). V letech 1993-2012 byla však největším importérem masa, kůže a živých krokodýlů Čína. Naprostá většina masa se vyprodukuje v Thajsku (98 %), nárůst produkce masa byl zaznamenán v roce 2006, kdy se produkce zvýšila trojnásobně oproti předchozímu roku. V roce 2008 však došlo k rapidnímu snížení produkce až na hodnoty podobné v roce

2005. Stejný vývoj zaznamenal také Caldwell (2010). Od roku 2009 došlo k opětovnému nárůstu produkce, která se každým rokem navyšuje.

#### **5.4 Krokodýl novoguinejský (*Crocodylus novaeguineae*)**

Čtvrtým nejčastěji obchodovaným druhem byl krokodýl novoguinejský. I tento druh má status nízkého rizika ohrožení a je možné s ním pod dohledem obchodovat (IUCN, 2015). Krokodýl novoguinejský je oproti třem zmíněným krokodýlům méně obchodovaným druhem. Nicméně je podle analyzovaných druhů čtvrtým nejčastějším obchodovaným druhem. Nejčastějšími obchodovanými komoditami v období 1993-2012 bylo maso, kůže a kožené výrobky. Naprostá většina obchodů byla pro komerční účely (95 %). Krokodýli pro obchod pocházejí nejčastěji z volné přírody (70 %). Nejvýznamnější exportéři masa a kůže jsou Papua Nová Guinea a Indonésie. Tyto země udává také Caldwell (2008; 2012) pro export kůže mezi lety 1999-2010. Papua Nová Guinea je hlavním exportérem masa, což tvrdí i Caldwell (2010). Kožené výrobky jsou nejčastěji exportovány z Indonésie, Japonska a Itálie. Hlavním importérem kůže je Japonsko, které uvádí také Caldwell (2012) jako hlavního importéra kůže v letech 1993-2010. Hlavním importérem masa je Austrálie.

#### **5.5 Ostatní krokodýli**

S dalšími druhy se obchodovalo v menší míře i přesto, že nejsou některé druhy podle Červeného seznamu ohrožené. Jedná se například o krokodýla Johnstonového a Moreletového, u těchto druhů nejsou populace příliš ohroženy nelegálním lovem, který je do jisté míry omezen vysokou sankcí (Platt et al., 2010). Naopak Hutton a Webb (2002) uvádí, že v rámci CITES a jiných regulačních vnitrostátních programů dochází naopak k nárůstu nevidovaných ilegálních obchodů. Dalšími, u kterých byla provedena analýza legálního obchodu, byli krokodýli se statusem zranitelní. Jednalo se o krokodýla amerického, bahenního, čelnatého a tomistomy úzkohlavé. Se statusem kriticky ohrožený byla provedena analýza u krokodýla orinockého, filipínského, kubánského a štítnatého (IUCN, 2015). Do roku 1960 se hojně obchodovalo se všemi zmíněnými druhy. V roce 1970 však došlo u některých druhů ke značnému snížení



populační základny a některé druhy se přiblížily statusu vyhynutí, proto došlo v roce 1975 k přemístění všech druhů krokodýlů do přílohy CITES I, kde je komerční obchod zcela zakázán. To však neplatilo pro některé země, které se ještě v té době neřídily úmluvou CITES (např. Zimbabwe, Itálie, Francie). V jiných zemích převládal v tomto období nadměrný nelegální lov a obchod s ceněnou kůží. Od roku 1981 se mohlo obchodovat s krokodýli a produkty z nich omezeně. K největší změně v obchodu došlo při přemístění krokodýlů z přílohy I do přílohy II. Po této změně byl zaznamenán nárůst obchodu s kůží. V roce 2000 tento nárůst dosáhl vrcholu, kdy bylo zaznamenáno 1,4 mil kůží (Hutton a Webb, 2002). Tento nárůst je také patrný ve výsledných grafech u kůží a výrobků z kůže krokodýla nilského a dále také u exportu živých jedinců krokodýla siamského. U ostatních dvou analyzovaných jedinců nebyl rapidní nárůst zaznamenán. Stejně analyzoval vývoj obchodu u zmiňovaných čtyř druhů Caldwell (2012), který analyzoval pouze obchod s kůží. Hutton a Webb (2002) uvádí, že do roku 1980 převažoval odchyt krokodýlů za účelem obchodu z volné přírody, od roku 1980 se situace změnila a zdrojem obchodu byli převážně krokodýli z farem. Tímto způsobem došlo k částečné obnově přírodních zdrojů (MacGregor, 2002). MacGregor (2002) uvádí, že v roce 1983 tvořil odchyt z volné přírody 99 % všech komodit na trhu, oproti tomu v roce 1999 činil odchyt z volné přírody pouhých 6 %.

## 6. ZÁVĚR

Na základě analýzy CITES trade databáze bylo analyzováno 14 druhů krokodýlů. U nejpočetnějších čtyř druhů (krokodýl nilský, mořský, siamský a novoguinejský) byla provedena detailní analýza jednotlivých komodit exportu, importu, množství, účelu a zdroje obchodu. U těchto druhů bylo zjištěno, že nejvíce se obchoduje s komoditami: maso, kůže, živí jedinci a s výrobky z kůže. U krokodýla mořského byla zaznamenána další nejčastější komodita: krokodýlí zuby. Obchod s komoditami z krokodýlů je kolísavý a z grafů nelze jasně určit úbytek obchodu, naopak byl zaznamenán nárůst obchodu u krokodýla siamského, který v posledních osmi letech se mnohonásobně zvýšil u analyzovaných komodit. Nejčastější importní země tvoří vyspělé země světa, jde především o Austrálii, Čínu, Singapur, Francii a Hongkong. Většina exportních zemí tvoří státy původního areálu výskytu. Převaha obchodovaných krokodýlů a jejich produktů pochází z farem a slouží převážně pro komerční účely. Nicméně stále dochází k evidovanému obchodu s krokodýli z volné přírody. Jde především o odběr vajec z hnízd a odchytu jedinců z přirozeného biotopu. Navíc stále dochází k ilegálnímu lovu krokodýlů, který není evidován. Odběr a lov krokodýlů z přírody může v budoucnu značně ovlivnit populační základnu mnoha krokodýlů, což se stalo již v minulosti.

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Bishop, J.M., Leslie, A.J., Bourquin, S.L. and O’Ryan, C. (2009): Reduced effective population size in an overexploited population of the Nile crocodile (*Crocodylus niloticus*). *Biological Conservation*, 142 (10), 2335-2341.

Britton, A. (2002): Crocodilian Biology Database.[online] [cit.19.3.2015] Dostupné z: <http://crocodilian.com/cnhc/abritton.html>

Bezuijen, M.R., Shwedick, B.M., Sommerlad, R., Stevenson, C. and Steubing, R.B. (2010): *Tomistoma Tomistoma schlegelii*. Pp. 133-138 in *Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition*, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group:Darwin.

Caldwell, J. (2008): *World Trade in Crocodilian Skins 2004-2006*. UNEP-WCMC: Cambridge.

Caldwell, J. (2010): *Global Trade in Crocodilian Meat*. UNEP-WCMC, Cambridge.

Caldwell, J. (2012): *World Trade in Crocodilian Skins 2008-2010*. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.

CITES (2015): *Checklist of CITES Species*.[online] [cit.20.2. 2015] Dostupné z: [checklist.cites.org/en](http://checklist.cites.org/en)

CITES (2014): *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. [online] [cit.2.11.2014]. Dostupné z: [www.trade.cites.org/](http://www.trade.cites.org/)

Cott, H. B., and Pooley, A. C. (1972): *The Status of Crocodiles in Africa*. *Publs int. Un. Conserv. Nat. nat. Resour.*, NS, 33, 1-98.

Cox, J.H., Middleton, N. and Wattimena, M. (2003): Occurrence of the New Guinea Freshwater Crocodile *Crocodylus novaeguineae* off the island of New Guinea. *Crocodile Specialist Group Newsletter* 22(2): 6-8.

Cox, Jr., J.H. and Phothitay, C. (2008): Surveys of the Siamese crocodile *Crocodylus siamensis* in Vavannakhet Province, Lao PDR, 6 May-4 June 2008. OZ Minerals Ltd. & Wildlife Conservation Society: Vientiane.

Cox, J. (2009). Community-based crocodile and wetlands management in the Sepik Basin. Phase 1 Technical Report. Sepik Livelihoods Programme. WWF-West Melanesia Programme-European Union: Port Moresby.

Cox, J. H. (2010): New Guinea Freshwater Crocodile *Crocodylus novaeguineae*. Crocodiles: Status Survey and Conservation Action Plan, Third Edition. Darwin, Australia: Crocodile Specialist Group. Accessed June, 17(2013), 90-93.

Číhař, J. a Čepická, A. (1993): Plazi a obojživelníci. Vyd. 1. Praha: Artia, 63 s. ISBN: 80-85805-07-3

Dacey, T. (2008): Rapid survey of Siamese crocodile and Tomistoma in East Kalimantan. Crocodile Specialist Group Newsletter 27(2): 23-24.

Daltry, J.C., Chheang, D., Em, P., Poeung, M., Sam, H., Tan, T. and Simpson, B.K. (2003): Status of the Siamese Crocodile in the Central Cardamom Mountains, Cambodia. Fauna & Flora International: Cambodia Programme, and Department of Forestry and Wildlife: Phnom Penh.

Da Silva, A., and Lenin, J. (2010): Mugger crocodile *Crocodylus palustris*. Crocodile: Status Survey and Conservation Action Plan (Third ed.), Eds. Manolis SC, Stevenson C, 94-98.

Eaton, M. J. (2010): Dwarf Crocodile *Osteolaemus tetraspis*. Pp. 127-132 in Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group: Darwin.

Fergusson, R.A. (2003): Crocodiles in Congo: A feasibility study of crocodile production at Inongo, Democratic Republic of Congo. Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit: Eschborn.

- Fergusson, R. A. (2010): Nile crocodile *Crocodylus niloticus*. Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan, 3rd edn (eds Manolis SC, Stevenson C), 84-89.
- Grigg, G. and Gans, C. (1993): Fauna of Australia Vol 2A Reptilia: Morphology And Physiology Of The Crocodylia. In Australian Government Publishing Service. 326–336. Canberra.
- Grenard, S. (1991): Handbook of alligators and crocodiles. Krieger Pub Co 236 s.
- Hall, P.M. (1991): Estimation of nesting female crocodilian size from clutch characteristics: correlates of reproductive mode, and harvest implications. J. Herpetol. 25(2): 133- 141.
- Hoffman, L. C., Fisher, P. P., and Sales, J. (2000): Carcass and Meat characteristics of the Nile crocodile (*Crocodylus niloticus*). Journal of the Science of Food and Agriculture, 80(3), 390-396.
- Hutton, J., and Webb, G. (2002): Legal Trade snaps back: using the Experience of Crocodilians in draw lessons on regulation of the Wildlife Trade. In Crocodiles. Proceedings of the 16th Working Meeting of the CSG-IUCN-The World Conservation Union. Gland, Switzerland (pp. 1-5).
- IACTS (2008): World Trade in Crocodilian Skins. UNEPWCMC: Cambridge.
- IUCN, (2015): The IUCN Red List of threatened Species.[online] [cit. 22.3. 2015] Dostupné online z: <<http://www.iucnredlist.org/details/46590/0>>
- Isberg, S. R., Nicholas, F. W., Thomson, P. C., Barker, S. G., Manolis, S. C., and Moran, C. (2003): Defining breeding objectives for saltwater Crocodile genetic improvement Programs. In Proceedings of the Association for the Advancement of Animal Breeding and Genetics, Melbourne, Australia (pp. 6-11).
- Jelden, D.C., Manolis, C., Giam, H., Thomson, J. and Lopez, A. (2005): Crocodile Conservation and Management in Cambodia: a Review with Recommendations. Crocodile Specialist Group: Darwin.

Kofroň, C.P. (1992): Status and habitats of the three African crocodiles in Liberia. *J. Trop. Ecol.* 8(3): 265-273.

Lainez, D. (2009): Nile crocodile survey database, WCMC: Cambridge.

Leach, G., Delaney, R., and Fukuda, Y. (2009): Management program for the Saltwater Crocodile in the Northern Territory of Australia, 2009-2014. Department of Natural Resources, Environment, the Arts and Sport.

Letnic, M. (2004): Crocodile management in the Northern Territory of Australia. In *Crocodiles: Proceedings of the 17th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group*, IUCN, Darwin, NT, Australia. Gland, Switzerland (pp. 4-12).

Lindner, G. (2004): Crocodile management—Kakadu National Park. In *Crocodiles. Proceedings of the 17th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group*. The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Gland, Switzerland (pp. 41-51).

Mabuwaya Funfdation INC (2003): Mabuwaya Funfdation [online] [23.3. 2015]. Dostupé z:<http://www.mabuwaya.org/index.cfm?p=9E87B9B9-F7EC-DAB3-C406E0C88D071DE3>

MacGregor, J. (2002): International Trade in Crocodilian Skins: review and analysis of the Trade and Industry dynamics for Market-based Conservation. In *Crocodiles: Proceedings of the 16th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group*. IUCN, Gland, Switzerland (pp. 12-18).

Mawson, P. (2004): Crocodile management in Western Australia. In *Crocodiles. Proceedings of the 17th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group*, IUCN—the World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge UK (pp. 28-37).

McNamara, K.J. and Wyre, G.J. (1993): The conservation, management and farming of crocodiles in Western Australia. In *Crocodiles. Proceedings of the 2nd Regional Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group*. IUCN: Gland.

O'Shea M. a Halliday T., (2005): Plazi a oboživelníci. Vyd. 1., Praha: Knižní klub, 265 s. ISBN 80-242-1415-6

Platt, S. G. and Thorbjarnarson, J. B. (2000): Status and conservation of the American crocodile, *Crocodylus acutus*, in Belize. Biological Conservation.

Platt, S. G., Sigler, L, and Rainwater, T. R. (2010): Morelet's crocodile *Crocodylus moreletii*. Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan, 79-83.

Pozio, E., Owen, I. L., Marucci, G. and La Rosa, G. (2004): Trichinella papuae in saltwater crocodiles (*Crocodylus porosus*) of Papua New Guinea. Emerging infectious diseases, 10(8), 1507.

Read, M.A. (1998): Report on the Distribution and abundance of the estuarine crocodile (*Crocodylus porosus* Schneider) in Queensland. 1. Southern Gulf of Carpentaria. Research conducted July 1997. Internal Report to the Conservation Strategy Branch, Queensland Department of Environment. 19 pp.

Read, M., Wright, B., and Enoch, C. (2004): Crocodiles in Queensland-an overview. In Crocodiles. Proceedings of the 17th Working Meeting of the IUCNSSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland (pp. 13-27).

Revol, B. (1995): Crocodile farming and conservation, the example of Zimbabwe. Biodiversity and Conservation, 4(3), 299-305.

Shirley, M.H., Oduro, W.E. and Yaokokore Beibro, H. (2009): Conservation and status of crocodiles in Ghana and Coted'Ivoire, West Africa. Oryx 43(1): 136-145

Seijas, A.E., Antelo, R., Thorbjarnarson, J.B. and Ardila Robayo, M.C. (2010): Orinoco Crocodile *Crocodylus intermedius*. Pp. 59-65 in Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group: Darwin.

Simpson, B.K., Chheang, D. and Han, S. (2006a): The status of the Siamese crocodile in Cambodia. Pp. 293-305 in Crocodiles. Proceedings of the 18th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland.

Simpson, B.K., Sorn, P., Pheng, S., Pok, S., Sok, P. and Prumsoeun, W. (2006b): Habitat use and movement of wild Siamese crocodiles in Cambodia. Pp. 345 in Crocodiles. Proceedings of the 18th Working Meeting of the IUCNSSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland.

Simpson, B. K. and Bezuijen, M. R. (2010): Siamese crocodile *Crocodylus siamensis*. Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan,, 120-126.

Solmu, G.C. and Sine, R.W. (2009): An update to the PNG country report on *C. porosus* and *C. novaeguineae* conservation and management 1982-2008. Pp. 309-316 in Crocodiles. Proceedings of the 19th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland.

Stuebing, R.B., Bezuijen, M.R., Auliya, M. and Voris, H.K. (2006): The current and historic distribution of *Tomistoma schlegelii* (the False Gharial) (Müller 1838) (Crocodylia, Reptilia). The Raffles Bulletin of Zoology 54: 181-197.

Taylor, R.D., Blake, D.K., and Loveridge, J.P. (1992): Crocodile numbers on lake Kariba, Zimbabwe, and factors influencing them. Crocodiles, proceedings of the 11th working meeting of the crocodile specialist group of the species survival commission of the IUCN, SSC/IUCN, Zimbabwe. Vol. 2. The World Conservation Union, Gland, pp. 163-75

Thorbjarnarson, J. (1992): Crocodiles: An Action Plan for Their Conservation. IUCN/SSC Crocodile Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK. Pages 91-93

Thorbjarnarson, J. (1999): Crocodile tears and skins: international trade, economic constraints, and limits to the sustainable use of crocodilians. Conservation Biology, 13(3), 465-470.

Thorbjarnarson, J.B. and Eaton, M.J. (2004): Preliminary examination of crocodile bushmeat issues in the Republic of Congo and Gabon. Pp. 236-247 in Crocodiles. Proceedings of the 17th Working Meeting of the IUCNSSC Crocodile Specialist Group. IUCN: Gland.



Tucker, A. D. (1997): Ecology and demography of freshwater crocodiles (*Crocodylus johnstoni*) in the Lynd River of north Queensland.

Trutnau, L. and Sommerlad, R. (2006): Crocodilians. Their natural history & captive husbandry. First edition. Edition chimaera Frankfurt am main 2006, Andreas S. Brahm, German

Uetz P. a Hošek J., (2015): The Reptile database [online]. [cit. 17.3.2015] Dostupné z :[http://reptile-database.reptarium.cz/advanced\\_search?taxon=crocodylia&submit=Search](http://reptile-database.reptarium.cz/advanced_search?taxon=crocodylia&submit=Search)

Whitaker, R. and Andrews, H. (2003): Crocodile conservation, Western Asia Region: an update. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 100(2&3): 432-445

Webb, G.J.W., Whitehead P.J. and Manolis, S.C. (1987). Crocodile management in the Northern Territory of Australia. Pp. 107-124 in Wildlife Management: Crocodile and Alligators, ed. by G.J.W. Webb, S.C. Manolis and P.J. Whitehead. Surrey Beatty and Sons: Sydney.

Webb, G.J.W., Manolis, S.C. and Ottley, B. (1998): Recovery of saltwater crocodiles (*Crocodylus porosus*) in the Northern Territory: 1971-1998. Report prepared for the Parks and Wildlife Commission of the Northern Territory.

Webb, G.J.W. and Manolis, S.C. (2010): Australian Freshwater Crocodile *Crocodylus johnstoni*. Pp. 66-70 in Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group: Darwin.

Weerd van M. (2009): Mabuwaya Foundation/Leiden University and member of IUCN Crocodile Specialist Group. [online] [cit.23.3.2015]. Dostupné z: [http://www.iucn.org/news\\_homepage/news\\_by\\_date/2009\\_news/?4445/Local-pride-offers-a-boost-to-endangered-crocodile](http://www.iucn.org/news_homepage/news_by_date/2009_news/?4445/Local-pride-offers-a-boost-to-endangered-crocodile)