

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra obecné zootechniky a etologie**



**Problematika nelegálního trhu s primáty v oblasti severní Sumatry a  
vybraných částí Indonésie**

**Diplomová práce**

**Autor práce: Tejnilová Kateřina**

**Vedoucí práce: Ing. Olga Kracíková, Ph.D.**

**Konzultant: Ing. František Příbrský**

© 2015 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci „Problematika nelegálního trhu s primáty v oblasti severní Sumatry a vybraných částí Indonésie“ vypracovala samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 10. 4. 2015

---

Bc. Kateřina Tejnilová

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala mé vedoucí práce Ing. Olze Kracíkové, Ph.D. za její pomoc, vstřícnost a velikou trpělivost při psaní této práce.

Velké poděkování patří Ing. Františku Příbrskému za jeho nekonečnou podporu i odborné rady. Bez jeho pomoci by tato práce nebyla na světě.

Děkuji svým rodičům Ing. Liboru Tejnilovi a Ing. Janě Tejnilové, kteří mě vždy podporovali při mých studiích. Děkuji také mé babičce Emílii. Děkuji organizaci ISCP, zejména pak projektu Kukang a jejich členům za pomoc při monitoringu trhu. Děkuji také Ing. Kateřině Zilvarové za korekturu a Bc. Lucii Blažkové za anglický překlad.

# Problematika nelegálního trhu s primáty v oblasti severní Sumatry a vybraných částí Indonésie

## Souhrn

Indonésie je jednou z biologicky nejrozmanitější zemí světa a domovem největšího počtu mezinárodně ohrožených savců a ptáků. Ačkoliv úmluva o obchodu s ohroženými druhy (CITES) zakazuje veškerý obchod s primáty (výjimku tvoří ti, co se narodili v zajetí), nelegální obchod s nimi roste.

Dopady jsou nevyčíslitelné a stále více druhů je tlačeno na pokraj vyhynutí.

Cílem této práce je zhodnotit problematiku černého trhu se zvířaty v Indonésii. Zaměřuje se na aktuální stav primátů severní Sumatry a porovnává jeho stav s výsledky Dr. Ch. Shepherd. Práce vychází z hypotézy, že rozdíl mezi současným druhovým složením primátů a jejich poměrným množstvím v porovnání se studii Dr. Chrise R. Shepherd z let 1997-2008, bude nevýznamný.

Diplomová práce je členěná do několika částí.

Literární rešerše rozebírá v obecné rovině problematiku nelegálního obchodu se všemi zvířaty. Popisuje zainteresované mezinárodní organizace a důležité indonéské úřady, zmiňuje negativní úlohu lovců a jejich lovecké praktiky. Detailněji nastiňuje obchod. Věnuje se indonéské legislativě.

V praktické části jsou shrnuty poznatky o současném stavu nelegálního trhu s primáty, přičemž jsou použity údaje sesbírané na vybraném trhu se zvířaty, kde bylo opakovaně provedeno sčítání. Veškeré údaje jsou v závěru práce statisticky zpracovány a vyhodnoceny.

**Klíčová slova:** ilegální obchod, primát, Medan, reintrodukce, zoo

# **Issue of illegal primate trade in northern Sumatra and selected parts of Indonesia**

## **Summary**

Indonesia is one of the most biologically diverse country in the world and is home for the largest number of endangered mammals and birds. Although the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) prohibits the trade of primates (exceptions are for those who are born in captivity), the illegal trade is still growing. The impact is incalculable and increasing number of species are being brought to the edge of extinction.

The aim of this thesis is to evaluate the issue of those animals which are sold at the market in Indonesia illegally. It focuses on the current condition of primates in northern Sumatra and compares collected data with results of Dr. Ch. Shepherd.

The thesis assumes that the comparison of the hypothesis explaining the difference in primates species composition comparing to the ratio amount studies of Dr. Chris R. Shepherd, from the years 1997-2008, will be insignificant.

The thesis is divided into several parts.

The literature research is, in general, built on the issue of the illegal trade of all animals. It describes international organizations and relevant Indonesian authorities in connection with the negative role of hunters and their hunting practices. It explains the details of the illegal trade and specifies the Indonesian legislation.

The practical part summarizes the findings at the current illegal trade with primates, where the data were repeatedly collected for this thesis. All figures are statistically processed and evaluated in the conclusion.

**Keywords:** illegal trade, primate, Medan, reintroduction, zoo

# OBSAH

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CÍL A VĚDECKÁ HYPOTÉZA .....</b>	<b>2</b>
<b>3. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>3</b>
3.1. Mezinárodní organizace, úmluvy .....	3
3.1.1. IUCN - International Union for Conservation of Nature.....	3
3.1.2. TRAFFIC - The wildlife trade monitoring network .....	3
3.1.3. WWF - The World Wildlife Fund .....	3
3.1.4. ASEAN - Wildlife enforcement network .....	4
3.1.5. WAZA - World Association of Zoos and Aquariums .....	4
3.1.6. EAZA - European Association of Zoos and Aquaria.....	4
3.1.7. WCS - Wildlife Conservation Society .....	5
3.1.8. CITES – The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora .....	5
3.2. Indonéské úřady.....	5
3.2.1. PHKA- Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam .....	5
3.2.2. BKSDA- Balai Konservasi Sumber Daya Alam .....	6
3.3. Lov zvířat .....	6
3.3.1. Lovci .....	7
3.3.2. Způsob odchyty zvířat.....	7
3.3.2.1. Odchyt ptáků .....	8
3.3.2.2. Odchyty savců .....	8
3.3.2.3. Odchyt plazů.....	9
3.4. Obchod se zvířaty .....	9
3.4.1. Struktura obchodu .....	13
3.4.2. Obchod s domácími mazlíčky.....	14
3.4.3. Obchod pro potraviny, tradiční medicínu, magii a náboženství.....	15
3.5. Legislativa .....	15
3.6. Vliv trhů se zvířaty na divoké populace .....	17
3.7. Zkoumané druhy primátů .....	18
3.7.1. Outloň váhavý ( <i>Nycticebus coucang</i> ) .....	19
3.7.2. Makak jávský ( <i>Macaca fascicularis</i> ) .....	20
3.7.3. Makak vepří ( <i>Macaca nemestrina</i> ) .....	21
3.7.4. Hulman stříbrný ( <i>Trachypithecus cristatus</i> ) .....	22
3.1. Reintrodukce .....	23
3.2. Úloha zoologických zahrad v ochraně zvířat.....	23

<b>4. MATERIÁLY A METODY.....</b>	<b>25</b>
4.1. Pozorovaná oblast.....	25
4.2. Problematika prostředí .....	27
<b>5. VÝSLEDKY .....</b>	<b>29</b>
<b>6. DISKUSE.....</b>	<b>40</b>
<b>7. ZÁVĚR.....</b>	<b>43</b>
<b>8. SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>44</b>

# 1. ÚVOD

Pašování živočichů, včetně ryb a plazů, do Evropy a Ameriky je velice oblíbeným a velmi výnosným předmětem podnikání pro obchodníky v mnoha asijských zemích. Nedostatek informací bohužel ale zakrývá skutečný rozsah nelegálního obchodu s volně žijícími živočichy (Davies, 2005). Odhadované počty tvorů prodávaných na černém trhu jsou však ohromující (Hansen, 2012). Mluvíme-li jen o přibližných číslech, Davies (2005) odhaduje počty zvířat prodaných za rok na: 25 000 až 30 000 primátů, 2-5 milionů ptáků, 10 miliónů plazů na kůži (a mnoho tisíce živých plazů) a více než 500 milionů tropických ryb. Otázkou je, jak dlouho tento stav může setrvávat, když jsou všechna tato zvířata systematicky a vytrvale vykořisťována. Nezačne – li lidstvo s tímto problémem něco dělat, budou stovky druhů vyhubeny, nebo dotlačeny na pokraj vyhynutí (Shepherd, 2004).

Je třeba si uvědomit, že to není jen nelegální obchod, který odsuzuje stovky druhů k zániku. Rozšiřování zemědělsky obdělávaných ploch devastuje lesní porosty. Znečištění, nadměrný rybolov a vypouštění mokřadů nenávratně mění sladkovodní a mořské krajiny. Neudržitelné využívání zdrojů vyprazdňuje krajinu a drancuje její bohatství. V důsledku toho je bohatá biodiverzita těchto regionů ve vážném ohrožení (Lovei et al., 2005).

Ve většině rozvojových zemí nejsou otázky týkající se životního prostředí a volně žijící zvířat prakticky řešeny. Místo toho je hlavní důraz kladen na chudobu, nemoci, zvyšující se populační růst a nedostatek vzdělání, nemluvě o občanských nepokojích, ozbrojených konfliktech a terorismu (Davies, 2005).



## 2. CÍL A VĚDĚCKÁ HYPOTÉZA

Práce se zabývá problematikou zvířat na černém trhu v Indonésii, kde je tento problém poměrně hojně rozšířen. Detailněji by se měla zaměřit na systematiku nelegálního trhu s primáty, na příčiny jeho mohutného rozšíření a dopad, který má na populace volně žijících zvířat.

Dalším bodem této práce by měl být rozbor možné další budoucnosti zabavených zvířat. Především možností jejich reintrodukce zpět do volné přírody, což se stává bodem mnohých diskuzí a sporů mezi odborníky i širokou veřejností.

Práce se bude mimo jiné opírat o fakta, která popisují reálný stav v Indonésii, konkrétně v oblasti severní Sumatry.

Nahlédne i do aktuálních stavů ohrožených druhů primátů sumaterské oblasti, na které má tento nelegální trh velký dopad.

### **Hypotéza:**

V současné době se na trzích se zvířaty vyskytuje statisticky nevýznamný rozdíl druhového složení primátů a jejich průměrného množství v porovnání se studii Dr. Chrise R. Shepherdova z let 1997-2008. Předpokládá se, že nejčastěji prodávanými druhy zvířat v této oblasti jsou outloň váhavý (*Nycticebus coucang*), makak jávský (*Macaca fascicularis*), makak vepří (*Macaca nemestrina*) a hulman stříbrný (*Trachypithecus cristatus*).

### **3. LITERÁRNÍ PŘEHLED**

#### **3.1. Mezinárodní organizace, úmluvy**

##### **3.1.1. IUCN - International Union for Conservation of Nature**

Mezinárodní svaz ochrany přírody, dále jen IUCN, je mezinárodní organizací sídlící ve Švýcarsku. Je zastoupena předními odborníky v oblasti životního prostředí a udržitelného rozvoje, kteří napomáhají v řešení těchto problémů (IUCN, 2015).

Byla založena v roce 1948 jako první globální organizace v oblasti životního prostředí.

Vede Červenou knihu ohrožené fauny a flory světa. Má právo vyjadřovat se k jakýmkoli otázkám, týkajícím se ochrany přírody a biodiverzity členských států. Doporučení organizace jsou vysoce odborná, nezávislá a apolitická.

Hlavním posláním je zachování rozmanitosti biodiverzity, řešení problémů klimatických změn, udržitelné energie, blahobytu a zelené ekonomiky (MZP, 2015).

##### **3.1.2. TRAFFIC - The wildlife trade monitoring network**

Síť pro kontrolu obchodu se zvířaty a rostlinami, dále jen TRAFFIC, je přední nevládní organizací pracující v celosvětovém měřítku. Zabývá se obchodem se zvířaty a rostlinami v souvislosti jak s ochranou biodiverzity, tak i udržitelného rozvoje.

Byla založena roku 1976 a jejím posláním je snížit tlak nelegálního obchodu s volně žijícími zvířaty a rostlinami a podpořit tak biologickou rozmanitost, zvýšit ochranu divoké přírody a zlepšit kvalitu lidského života, na což má tento obchod velký vliv. Má pomoci zajistit svět, obchod s faunou a florou spravovaný na udržitelné úrovni bez poškození integrity ekosystémů. Dále udržení zdravé populace živočichů a ekosystémů, národní hospodářství a pomáhat motivovat k plnění závazků pro zachování volně žijících druhů a přírodních stanovišť (TRAFFIC, 2015).

##### **3.1.3. WWF - The World Wildlife Fund**

Světový fond na ochranu zvířat, dále jen WWF je mezinárodní nezisková organizace podporující ochranu divoké přírody. Vznikl v dubnu 1961.

Jeho posláním je zastavit degradaci přírodního prostředí a budovat budoucnost tak, aby v ní lidé žili v harmonii s přírodou.

Základními principem je zachování světové biologické rozmanitosti, zajištění využívání obnovitelných přírodních zdrojů, podpora aktivit vedoucí k snížení znečištění a plýtvání.

Pracuje po celém světě. Snaží se zasahovat jak globálně, tak i na regionální úrovni (WWF, 2015).

#### **3.1.4. ASEAN - Wildlife enforcement network**

Sdružení národů jihovýchodní Asie, dále jen ASEAN, bylo založeno dne 8. srpna 1967 v Bangkoku v Thajsku. Jeho zakladateli jsou: Indonésie, Malajsie, Filipíny, Singapur a Thajsko. Později se připojil Brunej, Vietnam, Myanmar a Kambodža.

Je iniciativní v kontrolování nezákonného obchodu s faunou a florou v jihovýchodní Asii, kde dosáhl kritických rozměrů (Lin, 2005).

#### **3.1.5. WAZA - World Association of Zoos and Aquariums**

Světová asociace zoo a akvárií, dále jen WAZA, byla založena v roce 1935 v Basileji pod jménem IUDZG (International Union of Directors of Zoological Gardens). Poté, co byla její činnost ukončena po 2. Světové válce, byla znovu založena v roce 1946 v Rotterdamu. V roce 1992 byla přejmenována na IUZDG - WZO (World ZOO organisation) a v roce 2000 na WAZA.

Jejím cílem je vést, povzbuzovat a podporovat zoologické zahrady, akvária a podobně zaměřená organizace na celém světě v péči o welfare zvířat, životní prostředí, vzdělávání a globální ochranu (WAZA, 2015).

#### **3.1.6. EAZA - European Association of Zoos and Aquaria**

Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií, dále jen EAZA, zahrnuje 41 zemí a 345 členských institucí. Vznikla v roce 1992.

Jejím posláním je usnadnit spolupráci zoo a akvárií v rámci Evropského společenství zoo a akvárií v plnění cílů vzdělávání, výzkumu a ochrany přírody. Má snahu posilovat profesionální kvalitu chovu zvířat a jejich prezentaci pro vzdělávání veřejnosti, a také přispívat k vědeckému výzkumu a zachování celosvětové biologické rozmanitosti.

### **3.1.7. WCS - Wildlife Conservation Society**

Společnost na ochranu přírody, dále jen WCS, byla založena v roce 1895. Jejím cílem je chránit přírodu a živočichy po celém světě prostřednictvím vědy a vzdělávání.

Působí v jednotlivých zemích po celém světě. Provozuje své programy v Africe, Asii, Latinské Americe a Severní Americe (WCS, 2015).

### **3.1.8. CITES – The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora**

Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, dále jen CITES, je mezinárodní dohoda, jejímž cílem je zajistit, aby mezinárodní obchod s exempláři volně žijících živočichů a rostlin neohrožoval jejich přežití.

Indonésie je jejím signatářem od 28. prosince 1978. V platnost tato smlouva vstoupila v Indonésii dne 28. března 1979 (CITES, 2014).

Vnitrostátní obchod není CITES nijak ovlivněn. Provádí kontroly obchodu s divokými živočichy a planě rostoucími rostlinami na mezinárodní úrovni (Shepherd et al., 2004).

V Indonésii úmluvu CITES spravuje PHKA (Generální ředitelství ochrany lesa a ochrany přírody Indonésie) a zařizuje prosazování této úmluvy. Za provinční a okresní úroveň zodpovídá BKSDA (úřad pro ochranu přírodních zdrojů), který je zodpovědný za prosazování vnitrostátních právních předpisů na provinční nebo okresní úrovni (Shepherd, 2010).

## **3.2. Indonéské úřady**

### **3.2.1. PHKA- Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam**

Generální ředitelství ochrany lesa a ochrany přírody, dále jen PHKA, jedná v rámci ministerstva lesního hospodářství Indonésie. Jeho úkolem je řízení a plánování politiky v oblasti ochrany lesa a přírody (záchrana chráněné krajinné oblasti, planě rostoucích rostlin a ochrana zvířat) (PHKA, 2015). Je zodpovědné za uplatňování indonéské legislativy

a je také indonéským výkonným orgánem pro Úmluvu o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin CITES (Shepherd, 2006).

### **3.2.2. BKSDA- Balai Konservasi Sumber Daya Alam**

Úřad pro ochranu přírodních zdrojů, dále jen BKSDA pracuje pod PHKA a jeho úkolem je prosazovat zákon č. 5 z roku 1990 (Zákon o zachování přírody) (Shepherd, 2010). Spolupracuje s policií, celními a dalšími vynucovacími orgány. Zodpovídá za řešení všech forem zločinu s faunou a florou a zabavuje chráněné exempláře, u kterých došlo k protiprávnímu jednání (Shepherd 2006).

### **3.3. Lov zvířat**

Lov zvířat je znám více jak 40 tisíc let (Corlett, 2007). Nejhodnotnějšími a nejzranitelnějšími druhy jsou ty, co žijí v nejhustěji osídlených oblastech (Bryant et al., 1997). Pokles četnosti druhů, který v současné době pozorujeme, se týká zejména posledních 50 let (Corlett, 2007).

Prodej volně žijících živočichů poskytuje vítaný příjem a obchodníci přijímají od lovců většinu odchycených zvířat, bez rozdílu vhodnosti k chovu v zajetí. Čím je zvíře vzácnější, tím se zvyšuje prestiž nejen kupujícího, ale i prodávajícího (Shepherd, 2004).

Nadměrné využívání volně žijících živočichů je významnou hrozbou pro celosvětovou biologickou rozmanitost (Natuch et al., 2012). Lov se stal obrovským problémem. Vysoká hustota lidské populace a celkově dobře rozvinutá infrastruktura usnadňují volný přístup do obtížně přístupných oblastí a tudíž i ke kořisti (Corlett, 2007).

Soeharto (2007) uvádí, že nelegální lov je v současné době reálnou hrozbou pro mnoho populací žijících živočichů. Nelegální lovci často používají pasti z lan nebo kabelů, jedy a střelné zbraně k chytání volně žijící zvěře, jako je například medvěd (vysoce ceněný v asijské tradiční medicíně). Lov v Indonésii, ať už pro vlastní potřebu či pro prodej, není primární hrozbou v poklesu biologické rozmanitosti, jako je tomu například v Africe.

### **3.3.1. Lovci**

Do 20. století bylo možné v tropické části Asie nalézt kočovné skupiny lovců. Nejvíce bylo rozšířen lov prasat a jelenů pomocí psů a oštěpů. Některé skupiny používaly hořáky a otrávené šípy k lovu stromových opic, gibbonů, veverek a cibetek. Dikobrazi, bambusové krysy a ostatní hlodavci stejně jako pásovci byli vykuřováni nebo vykopáváni z nor.

Neexistuje žádný jasný zlom mezi moderním a tradičním lovcem. V současné době mají lovci přístup k lepším technologiím, využívají však stále stejné techniky a postupy. Zároveň i myšlenka lovu je stále stejná, zajistit si základní obživu.

Větší využívání zbraní napomohlo k většímu a jednoduššímu zabíjení stromových zvířat. Oka a další pasti jsou efektivní pro většinu druhů na zemi. Prasata, jeleni a primáti stále tvoří většinu úlovků. Lepší technologie (zbraně nebo svítilny), úbytek lesů a vyšší hustota obyvatelstva vedly k počátečnímu nárůstu lovu zvířat ve volné přírodě.

Druhy zvířat, která jsou zde lovena, se řídí i místním rozvrstvením lidské populace. V muslimských oblastech nejsou konzumována prasata a primáti. Hinduisté se vyhýbají primátům a dobytku (Corlett, 2007).

Sběr planě rostoucích rostlin a lov divokých zvířat je regulován vyhláškou Ministerstva lesního hospodářství Indonésie a je prováděna na základě povolení.

Přeprava živých zvířat na území Indonésie musí být podložena právními dokumenty, kde je jasně uvedeno, zda se jedná o chráněný druh či nikoli (Shepherd, 2008).

Prodejci a lovci se musí registrovat u krajského Úřadu pro ochranu přírodních zdrojů (BKSDA) a agentury spadající pod Generální ředitelství ochrany lesa a zachování přírody.

### **3.3.2. Způsob odchyty zvířat**

K odchyty se využívají různé techniky, které ve většině případů nejsou ve vztahu k zvířatům humánní. Výběr druhů není nijak omezený. Lovci loví vše, aniž by přihlédlí ke skutečnosti, je-li zvíře vhodné na chov v kleci a jak je náročné na potravu. Mnoho druhů savců a plazů je odchyceno pracovníky na plantážích, dřevorubci a dalšími, kteří pracují v lese (Shepherd, 2008).

### 3.3.2.1. Odchyt ptáků

Ptactvo Indonésie je jedním z nejrozmanitějších na světě (Sangster, et al., 2013). K odchytu lovci používají tři základní techniky: lepidlo, oka a sítě. Kromě toho jsou některé druhy jako straky, orli, jestřábi, sovy, nebo papoušci často vybírání z hnízd jako mlád'ata.

Lep z vápna, neboli lepidlo, využívají lovci tak, že jim potřou větve a okolí místa návnady. Návnadou je pták zavřený do klece, který naláká ostatní, a ti se přilepí. Lovci poté ptáky z vápna doslova vypáčí. Tato metoda často způsobuje rozsáhlá poranění. Příkladem druhů, které jsou takto loveny je šama stračí (*Copsychus saularis*) nebo žluva černošíjná (*Oriolus chinensis*).

Sítě jsou umíst'ovány na strategická místa (stromy hnízdících ptáků, cesty a místa, kde je možné chytat ptáky v letu). Pro vodní ptáky, jako jsou například kachny, se využívají nízké sítě, které jsou nastražena v rákosu a jiných porostech, kde se ukrývají. Dalším, takto odchyceným druhem bývá loskuták posvátný (*Gracula religiosa*).

Oka jsou vyrobena z provázku nebo jemného drátu a jsou nastavena podél cest nebo v místech s hojným výskytem pozemních ptáků. Jsou nastavena ve výšce, aby zachytila jejich nohu, ale nezabila je. Pasti se vkládají také do hnízd dravců. Takto se odchyťávají koroptve, bažanti, orli atd. (Shepherd, 2004).

### 3.3.2.2. Odchyty savců

Shepherd (2004) zjistil, že na trzích lze sehnat velké savce, jakými jsou orangutani, tygři, medvědi atd. Pokud má nakupující dostatek financí, je možné sehnat jakékoliv zvíře.

Lovci, kteří loví savce, se obvykle specializují jen na určitý druh (outloni, makaci, veverky, kaloni). Větší primáti jsou často odchyceni jako mlád'ata, kdy jim lovci usmrtí matku. Bohužel se stává, že zahynou při pádu na zem, nebo jsou odchyceni ve velmi útlém věku, kdy mají jen velmi malou šanci na přežití.

Kaloni se odchyťávají do velkých sítí, navlečených na stromy nebo na takzvané háčky, které jsou připevněny na dlouhé tyče (Shepherd, 2010).



**Obrázek 1** Mládě makaka jávského v Medanské ZOO. (Zdroj: Kateřina Tejnilová, 2012)

### **3.3.2.3. Odchyt plazů**

Globální pokles obojživelníků a plazů se rychle stává jednou z hlavních starostí ochránců přírody. Většina plazů, jako jsou hadi a želvy, nejdou na trh místních obchodníků, ale vyvážejí se na maso a výrobu kožených výrobků. Někteří plazi, obvykle mláďata, nebo vzácné druhy, jsou prodáváni jako domácí mazlíčci (Shepherd, 2004).

## **3.4. Obchod se zvířaty**

Obchod s volně žijícími živočichy je důležitý pro uspokojování potřeb lidské populace na světě. Produkty získané z desítek tisíc druhů rostlin a živočichů jsou využívány k mnoha účelům. Na celém světě je vysoká a v mnoha případech i rostoucí poptávka po živočišných a rostlinných z volné přírody a výrobků z nich. Jsou používány jako zdroj široké škály zboží, včetně potravin, léků, módy nebo jako domácí mazlíčci či atrakce (TRAFFIC, 2008).

Velká část tohoto obchodu je legální a udržitelná, ale značná část není. Neudržitelný obchod může vést k poklesu početnosti druhu ve volné přírodě do té míry, že je ohrožen vyhynutím (TRAFFIC, 2012).

Úlovky jsou využívány buď místními obyvateli k vlastní spotřebě, nebo se z oblastí lovu vozí mnoho tisíc kilometrů daleko, kde procházejí komplexním zpracováním a obchodními řetězci se dostávají ke spotřebiteli.



Jihovýchodní Asie je hlavním centrem spotřeby přírodních produktů, ale také je jejich klíčovým dodavatelem. Indonésie patří mezi jihovýchodní asijské země, které působí jako hlavní dodavatelé volně žijících živočichů v oblasti obchodu. Ten zahrnuje širokou škálu původních druhů, jejichž stavy v mnoha případech klesají v důsledku neudržitelného a často nelegálního lovu.

Obchod s volně žijícími zvířaty v jihovýchodní Asii má dalekosáhlé důsledky. Nejen, že dodává a působí na trhy a spotřebitele lokálně, ale i v celosvětovém měřítku. Významně ovlivňuje místní, národní i mezinárodní rozvoj (TRAFFIC, 2008).

Vince (2002) uvádí, že nelegální obchod s volně žijícími živočichy je jednou z hrozeb pro zachování ohrožených druhů na celém světě. Ačkoliv jsou zde velké snahy o jeho zastavení, růst obchodu je téměř nezastavitelný. Řadí se mezi nejlukrativnější na světě, hned po obchodu s drogami, s lidmi a se zbraněmi. Roční hodnota vývozu je téměř 159 miliard dolarů, ale přesné číslo není možné odhadnout. Asie je zodpovědná za celkově odhadovaných 25% celosvětového nelegálního trhu s žijícími živočichy. Nejdůležitější příčinou je vysoká (a stále rostoucí) poptávka po exotické přírodě, po potravě a prostředcích tradičního léčitelství (Lin, 2005).

Domácí obchod je daleko objemnější než mezinárodní. V obchodu s ptáky je v jihovýchodní Asii zdaleka největším „producentem“ i „spotřebitelem“ Indonésie. Naprostá většina druhů nabízených k prodeji na jejích trzích slouží hlavně pro uspokojení místní poptávky po domácích mazlíčcích a dále pak pro účely místního tradičního léčitelství (Nash, 1993).

Nelegální obchod dokáže způsobit nevyčíslitelné škody za velmi krátkou dobu a je hrozbou pro mnoho ohrožených nebo zranitelných druhů. Přestože značná část obchodu s volně žijícími zvířaty je legální, porušování obchodních pravidel a kvót je běžné (Nijman et al., 2012).



**Obrázek 2.** Mláďata makaka jávského na medanském trhu. (Zdroj: Dedi Sahputra, 2015, <http://www.theguardian.com>)

Ilegální trh se netýká jen živých zvířat, ale i jejich produktů jako jsou lovecké trofeje, módních doplňky, přísady do tradičních léků nebo bushmeat (maso divokých zvířat z pralesa) (Pearl, 2004).

Dalším problémem, vedle biodiverzity, je věc sociální, kdy jsou za účelem vidiny peněz zneužívány určité komunity lidí (Lin, 2005). Trh se zvířaty poskytuje těmto lidem pravidelný a často jediný příjem. Na straně druhé ohrožuje samotnou existenci zvířat a rostlin (Nijman, 2009). Nedovolený obchod s volně žijícími živočichy ohrožuje bezpečnost země, neboť bývá napojen na zločinecké skupiny s širokým mezinárodním dosahem. Jejich zisky mohou být použity na financování občanských konfliktů a teroristických činností. Nedovolené obchodování s volně žijícími živočichy je spojené i s jinými formami nezákonného obchodování, např. obchodováním s lidmi nebo s praním špinavých peněz (Roberts, 2013).

Obchod s volně žijícími zvířaty je různorodý. V některých případech se jedná o pravidelný zdroj příjmů, v jiných občasný a v některých případech je to "záchranná síť" v době strádání. Pro někoho může být prodej s volně žijícími živočichy lukrativním podnikáním, protože přináší velké množství peněz (TRAFFIC, 2008).

Ilegální převoz zvířat není lehké odhalit. Často se děje v zemích, kde zvířata nejsou patřičně chráněna zákony. Velice snadno se dají skrýt v lodích, v nákladních letadlech, v kamiónech atd. Další praktikou jsou falešně vystavené dokumenty na určitý druh. Mezi nelegálním obchodem s volně žijícími živočichy a narkotiky bývá úzký vztah (Lin, 2005).

Od lovců je brán jakýkoliv druh, ačkoliv je obtížné udržet je v zajetí na živu. Často nemají k dispozici speciální krmení, které vyžadují (např. živou potravu), teritoriální druhy jsou uzavřeny s ostatními v malých klecích, což vede ke stresu a zraněním.

Exempláře se obvykle získávají vykrádáním hnízd (dravci) nebo jako velice mladí poté, co jim usmrtili matku (giboni, orangutani, divoké kočky). Některým se odstraňují zuby, aby se zlepšila jejich vhodnost jako domácího mazlíčka a mohl tak být prodáván jako "krotký" (Nekaris et al., 2010).



**Obrázek 3.** Vyrhávání zubů. (Zdroj: International Animal Rescue, 2015)

Mnoho divokých zvířat je loveno výhradně pro potravu (bažanti a další ptáci chytaní do sítí). Jako potrava slouží také primáti. Některé druhy byly prodány pro jejich domnělé léčivé účinky nebo pro použití v magii.

Prodej primátů do „západního světa“ začal asi před půl stoletím s dovozem prvních makaků pro výrobu vakcíny proti dětské obrně. V minulosti byl mezinárodní obchod z velké části tažen biomedicínským výzkumem, ale nesmíme opomenout ani obchod s domácími mazlíčky, zvířaty pro zoo a cirkusy (Shepherd, 2004).

Podle Shepherd (2004) je nelegální trh rozšířen zejména díky nedostatečnému prosazování místních zákonů a vysoké poptávce po zvířatech. Státy, kam se zvířata exportují jsou: Malajsie, Singapur a Thajsko. Mnoho druhů, které jsou k prodeji v Medanu, nepochází z Indonésie. Tyto druhy se do Indonésie dovážejí z Malajsie, Číny, Singapuru a Thajska.

Zvířata se dováží buď do Jakarty, kam se ve většině případů dováží legálně a do Medanu, kde je jednodušší překladní cesta pro nelegální trh.

Většina ulovených zvířat je určena ke konzumaci místních obyvatel (Rabinowitz, 1998). S bohatstvím měst se zvyšuje chudoba na vesnicích, což působí jako hnací síla pro lov. Lov se přizpůsobuje poptávce trhu, a tak přednostní kořistí se stávají například tygři místo hojně rozšířených druhů (jeleni, prasata). Lovci pronikají i do nejdlehlších oblastí a aktivně podporují lov druhů, po nichž existuje poptávka (Nijman 2009).

Je zde také obrovský regionální trh s živými zvířaty jako mazlíčky. Ačkoli dominují ptáci, je tu také poptávka po mláďatech primátů, veverkách a jakýchkoliv dalších roztomile vypadajících zvířatech (Shepherd, 2005).

Čína, jako hlavní stát, kam jsou z Indonésie dovážena ilegálně zvířata, je místem pro obchod s luxusními produkty z volně žijících zvířat. Někaké druhy jsou vyváženy pro jídlo nebo kůži, ale mnoho ostatních je užíváno v tradiční čínské medicíně. Pro nějaké druhy je teď čínský obchod hlavní hrozbou (EIA, 2004).

### **3.4.1. Struktura obchodu**

Obchod s volně žijícím živočichy má značný hospodářský význam pro jihovýchodní Asii. To zahrnuje širokou a složitou síť jak pro jejich získávání, tak i prodej. (TRAFFIC, 2008).

Zahrnuje mnoho stran (producenti, agenti, maloobchodníci atd.). Posledním článkem jsou pak spotřebitelé. Účastníci se odvozují z celého společenského spektra, od chudých venkovských vesničanů až po velké podniky nebo bohaté obyvatele měst.

Je téměř nemožné odhadnout skutečnou velikost nelegálního obchodu. Chybí zde dokumentace druhů a produktů, jakož i objem obchodů a velikost zisků. K dispozici jsou pouze zdroje od členských států CITES a ani tyto zdroje dat nejsou zdaleka dokonalé (Lin, 2005). Než se zvíře dostane ke svému „novému majiteli“ projde dlouhou cestou pod rukama mnoha obchodníků (Shepherd, 2004).

Část obchodu je vnitrostátní, přičemž se začíná rozrůstat trh regionální a mezinárodní. Rozlišujeme také mezi státy, které vyváží tato zvířata (vývozci) a spotřebitelské státy, které dopravují zvířata k cílovému zákazníkovi (dovozci).

Trh jako má čtyři podoby:

1. Nízko-objemový s nízkou „turistickou“ hodnotou.
2. Velko-objemový s nízkou hodnotou.
3. Velko-objemový s vysokou hodnotou.
4. Obchod o nízkých objemech a vysokých hodnotách – „pašování na zakázku“.

Nezákonný obchod v Asii dosáhl kritických rozměrů. Zajišťují ho organizované zločinecké skupiny, které tvoří distribuční síť. Tyto skupiny jsou složeny z tří a více lidí, jejich trestná činnost je dlouhodobá, jejich motivací je vysoký zisk a páchají závažné trestné činy. Struktura takovéto zločinecké skupiny zahrnuje ve spodní části pyramidy místní zemědělce a původní obyvatele, kteří si zajišťují nelegálním odchycením své živobytí. V další úrovni pak najdeme "prostředníky", kteří si od nich zakoupí odchyceného živočicha a dále ho s obrovskými zisky prodávají hlavní pašerácké skupině, která má dostatek financí, znalost pašeráckých cest a technik. Tyto skupiny mají tendenci se uchýlovat k násilí. Tyto skupiny jsou vnímány jako nejproblémovější v regulaci nedovoleného obchodu s volně žijícími živočichy (Lin, 2005).

### **3.4.2. Obchod s domácími mazlíčky**

Nejpopulárnějšími a nejhojněji prodávanými jsou zpěvní ptáci, považováni za symboly společenského postavení. Čím jsou neobvyklejšího a přísněji chráněného druhu, tím vyšší postavení ve společnosti vyjadřují.

Převážná část obchodu se skládá z oblíbených druhů, které jsou stále k dispozici v hojném počtu. Obchod s neobvyklými druhy je většinou velice obtížný. Druhů není mnoho a jejich cena je vysoká. V klecích umírají většinou do několika hodin či dnů. Většinou jsou velice nároční na potravu. Jsou vůči lidem agresivní, a jak je uvedeno výše, prodejci se z tohoto důvodu často uchylují k zajištění jejich „krotkosti“ v podobě vytrhávání drápů a zubů.

Další kapitolou jsou mláďata, která jsou odebírána v tak raném věku, že do několika dnů umírají. Většinou se jedná o mláďata zabitých matek nebo ukradená z hnízd.



**Obrázek 4.** Makak jávský. Chov v krokodýlí farmě v Medanu. (Zdroj: Kateřina Tejnilová, 2012)

### **3.4.3. Obchod pro potraviny, tradiční medicínu, magii a náboženství**

Většina zvířat je lovena pro obživu místních obyvatel. Podle Shepherd (2004) se pro potravu loví zejména kur nebo bažant. Většina ptáků ulovených pro potraviny byla zachycena pomocí sítí. Primáti jsou odchyceni pomocí pastí nebo zbraní a většinou zkonsumováni lovcovou rodinou, nebo byli zaneseni do medanských restaurací. Málo kdy se dostali na trh v podobě masa, většina byla dodávána živá na trh s domácími mazlíčky.

Některé druhy byly prodávány díky jejich léčivým účinkům nebo pro použití v magii, Některé druhy byly častěji využívány než ostatní, například kaloni nebo luskouni.

Zvyšující se poptávka po tradiční medicíně má významné důsledky pro zachování mnoha druhů rostlin a živočichů, neboť výroba tradičních léčivých přípravků je větší částí založena na využití těchto organismů (TRAFFIC, 2012).

## **3.5. Legislativa**

TRAFFIC (2008) ve své studii zjistila, že počet zákonů a předpisů upravujících obchod s volně žijícími živočichy v Indonésii se v posledních letech zvýšil. Představují tak účinný mechanismus pro kontrolu nelegálního a neudržitelného obchodu. Nicméně, vymáhání práva a širší podmínky správy byly považovány za kritické faktory při rozhodování o jejich konečném úspěchu a dopadu.

Zákony a předpisy mají malou šanci na úspěch, pokud nejsou efektivně dodržovány a prosazovány. Větší důraz musí být kladen na prosazování kontroly lovu a obchodu na místě. To zahrnuje integraci politiky v řízení lovu a obchodu s prováděním a prosazováním této politiky (TRAFIC, 2008).

Obchodníci si jsou plně vědomi vnitrostátních právních předpisů a nařízení, ale i přesto nelegální odchyt a obchod pokračuje. Podle Shepherd (2004) je pro obchodníky daleko jednodušší obchodovat se zvířaty bez jakéhokoliv povolení.

Indonésie je smluvní stranou Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES). Všichni gibboni a orangutani jsou uvedeny v její příloze I, která zakazuje jakýkoliv mezinárodní obchod s těmito druhy mezi smluvními stranami. Indonésie je také signatářem Deklarace Kinshasa, která se zavazuje k zlepšení stanovišť lidoopů (Shepherd, 2010).

Odchyt a následně obchod s faunou, která není chráněná, je povolen. Podmínkou je dodržování kvót pro místní i mezinárodní trh. Povolení k odchytu musí mít všechna zvířata, která jsou uvedena v seznamu CITES II nebo CITES III. Pro druhy zapsané v CITES I nejsou žádné kvóty a obchod s nimi je přísně zakázán (Shepherd, 2010).

Vývozní kvóty jsou obvykle stanoveny každým členským státem samostatně nebo se stanovují na konferencích smluvních stran. Díky tomu se každoročně zhodnocuje, zda obchod s ulovenými zvířaty nebude mít špatný účinek na zachování druhu ve volné přírodě. Pokud si členský stát stanoví své vlastní vnitrostátní vývozní kvóty pro druhy uvedené CITES, musí o tom informovat sekretariát. Na začátku každého roku CITES vydává oznámení stranám, které obsahuje vysvětlivky ohledně vývozních kvót (Nash, 1993)

Zákon o Indonéské republice č. 5 o zachování živých zdrojů a ekosystémů (Act of the Republic of Indonesia on Conservation No. 5 of Living Resources and Ecosystems), známý jako Zákon o zachování přírody a slouží jako základ pro kontrolu a regulaci obchodu s volně žijícími zvířaty (Nash, 1993).

Porušení tohoto zákona se trestá odnětím svobody až na pět let nebo pokutou dosahující až IDR 100 000 000 (10 000 USD). Protiprávní jednání z nedbalosti se trestá odnětím svobody až na jeden rok nebo pokutou až IDR 50 000 000, což je přibližně 5 000 USD (Profauna, 2012).

Prosazování tohoto zákona zajišťuje PHKA, což je orgán, který dohlíží na dodržování legislativy Indonésie. Je také výkonným orgánem pro Úmluvu o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin (Shepherd, 2006).

Všechna volně žijící zvířata na území Indonésie jsou majetkem státu. Chov a prodej těchto zvířat je podmíněn exportními kvótami a je nutné mít povolení od PHKA (Nash, 1993).

Úmluva o obchodu s ohroženými druhy (CITES) zakazuje veškerý obchod s primáty, s výjimkou těch, kteří se narodili v zajetí (Anonym1, 2015).

### **3.6. Vliv trhů se zvířaty na divoké populace**

Obchodem s volně žijícími živočichy je nejvíce zasažen, hned po obchodu s ptáky, ten s primáty. Ti jsou využíváni nejen jako domácí mazlíčci ale hlavně pro tradiční medicínu nebo jako laboratorní zvířata. Většina těchto primátů je získávána z nelegálního obchodu a i přes značné úsilí ze strany vlády a nevládních organizací nedochází k jeho poklesu (Nijman, 2009).

Neudržitelný obchod s volně žijícími živočichy v celé Asii je označován za jeden z hlavních problémů ochrany (Nijman, 2009). Primáti tvoří podstatnou část obchodovaných druhů savců (Davies, 2005).

Jak uvádí Shepherd et al. (2004) zjištění aktuálního stavu, by vyžadovalo intenzivnější průzkum, zejména pak častý a intenzivní kontakt s prodejci a přesné zaznamenání počtu zvířat.

Asie je centrem pro nelegální obchod s ohroženými rostlinami a živočichy. Zisky jsou obrovské. Jeden roh nosorožce může přinést pytlákovi zisk od 500 dolarů a koncový zákazník za něj může zaplatit až 50000 dolarů. Tygří kůži je možné prodat za 15.000 dolarů. Někteří překupníci jsou spojeni s organizovaným zločinem. Jiní používají internet k prodeji svého zboží. Jen málo těchto pytláků a překupníků je zadrženo. A pokud jsou zatčeni, do vězení jdou jen vzácně nebo na směšnou dobu (Schuettler, 2004).

Jak uvádí ve své zprávě Profauna (2012), ceny obchodovaných primátů se liší. Závisí na pohlaví, věku (mladší opice jsou dražší než dospělé), stavu ochrany a počtu dodávek.

Například outloň váhavý (*Nycticebus coucang*) může stát 150.000 IDR (15 USD), siamang (*Symphalangus syndactylus*) 2 miliony a další primáti se pohybují okolo 100000 až 150 000 IDR.



### 3.7. Zkoumané druhy primátů

Sumatra je domovem čtyř druhů lidoopů; tří druhů gibbonů a jednoho druhu orangutana. Severní Sumatra je jedinou oblastí na světě, kde tři druhy opic žijí sympatricky (Nijma,2009).

Mezi primáty nejčastěji prodávanými na trzích v Severní Sumatře patří makak jávský (*Macaca fascicularis*), outloň váhavý (*Nycticebus coucang*), hulman stříbrný (*Trachypithecus cristatus*) a makak vepří (*Macaca nemestrina*) (Shepherd, 2010).

S primáty je obchodováno z několika důvodů, mezi které patří jejich chov jako domácích zvířat, nebo použití při výrobě tradičních léčivých přípravků, v bio-lékařském výzkumu, dodávka do zoologických zahrad, do sbírek divoké zvěře a v zábavním průmyslu. (Cowlshaw, 2000).

V letech 1960 až 1970 vyvrcholila poptávka pro biomedicínský průmysl a farmaceutické trhy. Během tohoto období se vyvážel enormní počet primátů, hlavně makaků, cca 50 000 ročně (Southwick, 1994). Nyní, více než 30 roků (let) později, se zdá, že hlavní hrozbou pro primáty je ztráta stanovišť a lov (Cowlshaw, 2000).

**Tabulka 1.** Druhy primátů vyskytující se na Sumatře a přilehlých ostrovech (Nijman, 2009, Red list,2015)

DRUH PRIMÁTA	ČERVENÁ KNIHA IUCN	CITES
Outloň váhavý ( <i>Nycticebus coucang</i> )	VU A2cd	I
Nártoun západosundský ( <i>Tarsius bancanus</i> )	VU A2cd	II
Makak jávský ( <i>Macaca fascicularis</i> )	LC	II
Makak vepří ( <i>Macaca nemestrina</i> )	VU A1cd	II
Makak jihomentawajský ( <i>Macaca pagensis</i> )	CR A2cd	I
Hulman mitrový ( <i>Presbytis femoralis</i> )	LR	II
Hulman bělostehení ( <i>Presbytis siamensis</i> )	LR	II
Hulman ebenový ( <i>Presbytis thomasi</i> )	VU A2c	II
Hulman černochocholátý ( <i>Presbytis melalophos</i> )	EN A2cd	II
Hulman mentavejský ( <i>Presbytis potenziani</i> )	EN A2cd	II
Hulman stříbrný ( <i>Trachypithecus cristatus</i> )	LR	II
Kahau mentavejský ( <i>Simias concolor</i> )	CR A2cd	I
Gibon tmavoruký ( <i>Hylobates agilis</i> )	EN A2cd	I
Gibon lar ( <i>Hylobates lar</i> )	EN A2cd	I
Gibon malý ( <i>Hylobates klossii</i> )	EN A2cd	I
Siamang ( <i>Symphalangus syndactylus</i> )	EN A2cd	I
Orangutan sumaterský ( <i>Pongo abelii</i> )	CR A2bcd	I

**Tabulka 2.** Příklady druhů primátů nejčastěji používaných pro jídlo (Shepherd et al., 2004, Profauna, 2012).

ČESKÝ NÁZEV	LAT. NÁZEV	CENA V IDR	CENA V CZK
Makak jávský	<i>Macaca fascicularis</i>	25 000 – 50 000	90,65 – 181,30
Makak vepří	<i>Macaca nemestrina</i>	50 000 – 100 000	181,30 – 362,60
Hulman stříbrný	<i>Trachypithecus cristatus</i>	50 000 – 100 000	181,30 – 362,60

### 3.7.1. Outloň váhavý (*Nycticebus coucang*)

Jeho stupeň ohrožení dle červené knihy IUCN je Vulnerable A2cd - zranitelný (Red list, 2015). Vyskytuje se nejen v Indonésii, ale i Malajsii, Thajsku a na jižním poloostrově Singapuru (Kukang, 2015). Vyskytuje se v primárních a sekundárních nížinných lesech, zahradách a sadech (Rachel et al., 2013). Je k vidění v okrajových částech lesa. Je frugivor, ale živí se také hmyzem, ptačími vejci, nebo nektarem rostlin. Nejčastěji loven jako tzv. domácí mazlíček. Populace jsou zvláště ovlivněny tímto obchodem. Na trzích jsou zvířatům poté vytrhány zuby, aby byla posléze „krotká“. To vede často k infekcím a smrti. Pokud přežijí, jejich vrácení do přírody je již nemožné. K dispozici je jen málo informací o dalších hrozbách tohoto druhu. Je poměrně přizpůsobivý a tak může být méně ovlivněn ztrátou lesů, než některé jiné druhy primátů. Druh je chráněn zákonem v Malajsii, Thajsku a Indonésii a byl v nedávné době převeden z přílohy II do přílohy I CITES (Nekaris et al., 2014).



**Obrázek 5.** Zabavený Outloň váhavý. (Zdroj: František Příbrský, 2014)

Nekaris et al. (2010) ve své práci uvádí, že místní lidé v Severní Sumatře věří, že pohřbívání outloně pod základy domu přináší štěstí, a že části těla by mohly být použity k proklínání nepřátel. Jedna starobylá tradice také říká, že pokud si manželka uloží jeho hlavu do džbánu, manžel bude více poslušný. Na Borneu se říká, že každý člověk má vlastního outloně, který na něj čeká v posmrtném životě. Maso outloňů se také využívá jako afrodisiakum, nebo v tradiční medicíně jako surovina do nápoje lásky.

### **3.7.2. Makak jávský (*Macaca fascicularis*)**

Tento druh je veden jako neohrožený s ohledem na jeho širokou distribuci, předpokladem velké populace a tolerancí široké škály stanovišť s výskytem v řadě chráněných oblastí. I když je pod silným tlakem lovu na maso a sportovního lovu kvůli trofejím, není to považováno za jeho hlavní hrozbu. Vyskytuje se v Indonésii, na Borneu, na Filipínách, v Singapuru, Thajsku a v Jižním Vietnamu (Groves, 2001). Jedná se o rozšířený a často hojný druh. Někdy provází lidi jako komenzál. Tento druh je velmi tolerantní na nároky lokality. Lze ho nalézt nejen v mangrovových a lužních lesích, ale i v zemědělských oblastech u lesa. Na pevnině se obvykle vyskytuje v nižších nadmořských výškách. Jedná se o druh denní, všežravý (Ong, 2008).



**Obrázek 6.** Makak jávský. (Zdroj: Kateřina Tejnilová, 2015))

### **3.7.3. Makak vepří (*Macaca nemestrina*)**

Tento druh se vyskytuje v Indonésii, Malajsii, na Borneu a v jižním Thajsku (Groves 2001). Zabírá nížinné primární a sekundární lesy, stejně jako pobřežní bažiny a horské lesy. Dává přednost hustým deštným pralesům ve všech nadmořských výškách, ale je stejně doma na zemědělské půdě

Jeho stupeň ohrožení dle červené knihy IUCN je Vulnerable A2cd - zranitelný (Red list, 2015). Jedná se převážně o pozemního živočicha (Yanuar,2009). Často ale ochotně stoupá do koruny stromů za potravou.



**Obrázek 7.** Makak vepří. (Zdroj: [http:// commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org), 2015)

Ohrožen je zejména ztrátou stanovišť, díky rozšiřování plantáží palmy olejné, kdy dochází k rozsáhlé ztrátě nížinného lesa v Indonésii a Malajsii. Je také často střílen jako škůdce plodin. (Richardson et al., 2008).

#### **3.7.4. Hulman stříbrný (*Trachypithecus cristatus*)**

Je Indonésii chráněným druhem. Dle IUCN patří do skupiny „zranitelný“ (Red list, 2015). Vyskytuje se na Sumatře, Malajském poloostrově a Borneu (Harding, 2010). V Indonésii je v národním parku Bukit Barisan Selatan a Gunung Leuser, Na Sumatře se nachází v primárních a sekundárních lesích, včetně mangrovů, bažin, v horských oblastech a na pobřeží (Nijman, et al. 2008).



**Obrázek 8.** Hulman stříbrný. (Zdroj: <http://mauricepascaletmoi.blogspot.cz>, 2015)

Hardning (2010) poukazuje na populační úbytek Hulmana stříbrného, zejména pak v Malajsii, kde je tento druh podrobněji zkoumán. Hlavní důvodem tohoto poklesu, který uvádí ve své práci, je jeho lov pro maso. Ačkoli některé populační hustoty můžou souviset s kvalitou potravy nebo hustotu stromů, důkazy o tom to vlivu nejsou. Jernvall et al. (1998) tvrdí, že zejména v Asii je jeho míra vyhynutí pravděpodobně vyšší.

Jeho habitus je do značné míry omezen na pobřežní, lužní lesy a plantáže, zejména pak mangrovové lesy nebo mangrove bažiny přilehlých horských lesů. Tento druh neobývá vnitrozemské lesy z důvodu kvality potravy (Harding, 2010).

### **3.1. Reintrodukce**

Translokace je zprostředkovaný pohyb živých organismů z jedné oblasti do druhé pomocí člověka. Úmyslná translokace organismu z místa na místo musí mít jasný a měřitelný přínos pro ochranu přírody na úrovni populace, druhu nebo ekosystému a nejen pro translokovaného jedince. Translokace napomáhá k posílení a znovuzavedení v rámci druhu. Používá se buď samostatně, nebo v spojení s jinými ochrannými aktivitami.

Jakýkoliv návrh na přemístění by měl být spojen s průzkumem veškerých rizik spojených s danou situací. Tam kde je riziko vysoké, nebo dopad translokace nejistý, by neměla být prováděna. Při translokaci určitého druhu hrozí velké nebezpečí, že tento druh se může stát velice invazivním s masivním, negativním dopadem.

Jakékoliv translokace bude mít vliv a bude mít vliv na lidské zájmy a bude jimi i zpětně ovlivněna. Sociální, ekonomické a politické faktory musí být nedílnou součástí plánu, včetně shromažďování informací o stávajícím stavu a analýzy hrozeb.

Na přípravu translokace je zapotřebí tým s technickými a sociálními znalostmi reprezentujícími všechny zájmy. Návrhy a realizace translokace by měly být prováděny podle standartních fází řízení projektu, kdy jsou shrnuty základní informace, jasně definované cíle, analýza rizik, opakující se cykly kontroly a definovaný způsob řízení translokace přizpůsobený jejímu průběhu. Každý krok by měl být zaznamenáván (IUCN/SSC, 2013).

### **3.2. Úloha zoologických zahrad v ochraně zvířat**

Zoologickou zahradou je trvalé zařízení, v němž jsou chováni a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce vystavováni pro veřejnost volně žijící živočichové, popřípadě též zvířata domácí. Posláním zoologických zahrad je, v souladu s právem Evropských společenství, přispět k zachování biologické rozmanitosti volně žijících živočichů jejich chovem v lidské péči, se zvláštním zřetelem na záchranu ohrožených druhů, jakož i výchova veřejnosti k ochraně přírody (Zákon o zoologických zahradách, 2003).

Cuarón (2005) uvádí, že zoologické zahrady mohou hrát v ochraně biodiverzity významnou roli, zejména při sledování využití volně žijících živočichů (jedna z hlavních hrozeb pro mnoho druhů). V mnoha částech světa jsou jim zoologickým zahradám nabízena zvířata veřejností a mimo to jsou povinné přijímat zvířata zabavena místními úřady. Ačkoliv je příjem těchto zvířat pro ně pochopitelnou zátěží, mohou díky tomu sledovat trendy ve využívání volně žijících živočichů, mohou, pomocí sledování obchodu

s divokými zvířaty, pomáhat při určení míry využití těchto druhů v každém regionu a pohyb druhů mezi regiony a získávat tak relevantní informace o životním prostředí regionu, které mohou pomoci v oblasti řízení z hlediska ochrany in-situ. Kromě toho mohou prostřednictvím vzdělávání pomoci snížit počet doma chovaných divokých zvířat. Dickie et al. (2007) však poukazují na to, že jen málo zoologických zahrad shromažďuje informace k zachování biologické rozmanitosti.

Pro mnohé miliony každoročních návštěvníků zoologických zahrad a akvárií poskytují setkání s volně žijícími zvířaty. Některá zvířata (např. lvi, žirafy, delfini), jsou velmi populární a přilákají tak nespočetně lidí na prohlídku. Tato situace je ovšem v rozporu s moderní úlohou zoologických zahrad, protože takto uspokojuje pouze touhu návštěvníků po zábavě, ale nijak nebo jen málo to přispívá k jejich vzdělání (Skibins, 2013).

Zoologické zahrady by měly mít jasné zásady týkající se nákupu zvířat nebo prodeje zvířat a nepodporovat tak nelegální obchod. Příjem nežádoucích a zabavených živočichů je více problémem, než přínosem pro zoo. Důležitým předpokladem by bylo, aby všechny zoologické zahrady měly dostatečné a funkční vedení záznamů. Bohužel, v některých regionech světa to je stále problém (Cuarón, 2005).

U každého darovaného nebo zabaveného jednotlivce je třeba provést záznam. Jak bylo zvíře získáno (koupeno, zachyceno, zachráněno, nalezeno, přijaté jako dárek atd.), jaká byla jeho cena, věk. Podstatné je také, v jakých podmínkách bylo chováno a z jakého důvodu bylo do Zoo darováno. Takto získané informace mohou být použity pro odpovědi na otázky týkající se obchodu se zvířaty.

Zoologické zahrady v 21. století se snaží účinně přispívat k ochraně zvířat. Díky vysoké popularitě lze efektivně zapojit návštěvníky a zvýšit tak povědomí o ochraně druhů (Skibins, 2013).

Hlavním posláním moderní zoologické zahrady by měla být podpora zachování druhu, ekosystému a také ekologických interakcí a evolučních procesů dále podpora vědy a výzkumu, vzdělávání návštěvníku a podpora nejrůznějších aktivit (Cuarón, 2005).

## 4. MATERIÁLY A METODY

Shromažďování dat probíhalo na několika trzích severní Sumatry. Bylo provedeno 13 průzkumů. Zaznamenávané byli čtyři druhy primátů, které ve své práci uvedl Shepherd (2004). Jedná se o makaka vepřího (*Macaca nemestrina*), makaka jávského (*Macaca fascicularis*), hulmana stříbrného (*Trachypithecus cristatus*) a outloně váhavého (*Nycticebus coucang*).

Průzkum probíhal v Medanu, kdy se členové projektu Kukang, spadající pod organizaci ISCP, vydávali v pravidelných intervalech na místní trhy, kde zaznamenávali všechny pozorované druhy primátů.

Pozorování probíhalo ve všední dny i o víkendu, aby se zjistilo, jestli se počty jedinců mění v závislosti na počtech návštěvníků, kteří přicházejí na trhy. Pro větší přesnost jsme si určili čas, okolo 14. hodiny. A to z toho důvodu, že v dopoledních hodinách nejsou všechny obchody otevřené a některé už zavírají okolo 16. až 17. hodiny. V našem časovém horizontu navštěvuje trhy nejvíce lidí. Je tedy větší pravděpodobnost v této rušné hodině najít co nejvíce stánků otevřených s co největším počtem námi pozorovaných exemplářů.

Zvláštní pozornost byla věnována stánkům specializujícím se na makaky, hulmany a outloně.

Další údaje, se kterými byly nasbírané záznamy porovnávány, pocházely z vědeckých článků. Byly využity zejména výsledky Ch. R. Sheprherda, který tuto oblast monitoroval v letech 1997 až 2001 a pak ještě v roce 2008.

### 4.1. Pozorovaná oblast

Sumatra je s rozlohou 443 066 km<sup>2</sup> šestým největším ostrovem světa a je největším ostrovem v Indonésii (Traffic, 2008). Nejvyšší počet lidí žije v provinciích severní a západní Sumatry (Nijman, 2009).





**Obrázek 9.** Severní Sumatra. Jezero Toba. (Zdroj: Kateřina Tejnilová, 2012)

Medan je hlavním městem severní Sumatry v Indonésii a je jedním z hlavních center pro vnitrostátní a mezinárodní obchod s volně žijícími živočichy. Je srovnatelný s těmi v západní Indonésii včetně Pekanbaru ležícím na Sumatře, Surabaya na Javě a Denpasaru na Bali (Sheperd 2004).

Místní poptávka po volně žijících zvířatech a přírodních produktech je vysoká. Díky mezinárodnímu letišti a přístavu je toto město považováno za uzel obchodních tras v místní, národní, regionální i globální obchodní trasy. Další významnou roli hraje i dostatek zalesněných oblastí, například národní park Gunung Leuser a mnoho jiných, které zajišťují hojnou dodávku pro trhy se zvířaty.

Jsou zde tři hlavní trhy se zvířaty. Medan je hlavním centrem v prodeji ptactva, prodávají se zde ale i savci a plazi.

Prvním je trh, který se nachází v Jalan Bintang. Jde o největší trh s volně žijící faunou a nalezneme zde přibližně 32 stálých obchodů, z toho 19 prodává pouze ptáky. Tento trh zajišťuje největší škálu druhů, které můžeme na Sumatře a v celé Indonésii najít.

Druhý trh, Petisah, je menší, s přibližně devíti stálými obchodníky. Specializuje se pouze na ptáky.

Třetí trh je na severním okraji města v komunitě zvané Sembahe a nachází se v těsné blízkosti jihozápadního okraje národního parku Gunung. Podle prodejců je většina druhů savců a ptáků, které jsou nabízeny na tomto trhu, odchycená v jeho okolí (Sheperd,2004).

## 4.2. Problematika prostředí

Až do nedávné doby byla Sumatra pokryta největší plochou nížinného deštného pralesa v jihovýchodní Asii. Většina lesa nyní zůstává v kopcích a horách, podél západní části ostrova, s největší rozlohou lesů v Leuser, který je i národním parkem a přilehlého Ulu v Masen.

Komerční těžba dřeva (legální i nelegální), přeměňuje les na plantáže s palmou olejnou. Narůstá i přístup k dříve velmi odlehlým oblastem, což ohrožuje integritu zbývajících lesů a přežití jeho volně žijících živočichů. Mnoho druhů nabízených prodeji je prodáváno bez jakéhokoliv povolení (Nijman, 2009).

V mnoha rozvojových zemích je lov volně žijících zvířat zásadním zdrojem obživy a příjmu. Neméně důležitou roli hraje i duchovní a kulturní stránka (Robinson et al., 2000). V tropických lesních oblastech je často malá tradice domácího chovu hospodářských zvířat. Divoké druhy běžně konzumované v tropických lesech jsou savci, ptáci, plazi, obojživelníci a ryby, stejně jako bezobratlí (termiti, brouci, hlemýždi). Lesní lidé spoléhají nejvíce na pozemní obratlovce a ryby. Rostoucí lidská populace, zavádění moderních loveckých technik, lepší přístup k ploše lesů a rostoucí komercializace lovu může mít zvýšený vliv na populace volně žijících živočichů (Robinson et al., 2002).

Využita byla široká škála zásahů a úsilí o zastavení nelegálního a neudržitelného obchodu s volně žijícími živočichy v jihovýchodní Asii. Ty se pohybují od několika opatření (zákony, předpisy, vymáhání a sankce omezující sklizení volně žijících živočichů a obchodu), přes pokusy o zajištění udržitelných zdrojů přírodních produktů (například prostřednictvím domestikace klíčových druhů nebo zavedení udržitelnějšího hospodaření se zdroji a šetrnější sklizňové techniky). Zavádějí se i další inovativní mechanismy, jejichž cílem je řešit širší podmínky, které povedou k účasti na legálním obchodu s volně žijícími zvířaty (jako je podpora rozvoje alternativních možností obživy).

Poptávku a nabídku v obchodě s volně žijícími zvířaty řídí ekonomické a sociální faktory. Veškeré úsilí o zlepšení zachování biologické rozmanitosti se potýká s malým porozuměním místních komunit základním ekonomickým a sociálním dopadům obchodu s volně žijícími zvířaty a vlivu těchto faktorů na jejich populace. Tento problém představuje vážné omezení pro navrhování komplexních opatření, které by nejen mohly snížit nelegální a neudržitelný obchod s volně žijícími živočichy, ale také současně vést k hmatatelnému

snižování chudoby, zlepšení kvality života místních obyvatel a k dosažení cílů udržitelného rozvoje.

## 5. VÝSLEDKY

**Tabulka 3.** V následující tabulce jsou uvedeny výsledky pozorování primátů v Medanu. V levém sloupci jsou výsledky Dr. Ch. R. Shepherd (2010) z let 1997 – 2008 a v pravém výsledky pozorování Bc. Kateřiny Tejnilové z let 2014 – 2015.

Druh primáta	Dr. Ch. R. Shepherd	Kateřina Tejnilová
Outloň váhavý ( <i>Nycticebus coucang</i> )	141	0
Makak jávský ( <i>Macaca fascicularis</i> )	152	304
Makak vepří ( <i>Macaca nemestrina</i> )	75	13
Hulman stříbrný ( <i>Trachypithecus cristatus</i> )	13	1
Hulman jávský ( <i>Trachypithecus auratus</i> )	1	0
Hulman ebenový ( <i>Presbytis thomasi</i> )	1	0
Hulman černochocholátý ( <i>Presbytis melalophos</i> )	1	0
Siamang ( <i>Symphalangus syndactylus</i> )	0	0
Gibon tmavoruký ( <i>Hylobates agilis</i> )	1	0
Gibon lar ( <i>Hylobates lar</i> )	0	0
Kosman zakrslý ( <i>Cebuella pygmaea</i> )	0	1

Údaje Dr. Ch. R. Shepherd jsou převzaty z jeho studie, která byla vydaná v roce 2010.

Z důvodu rozdílného počtu průzkumů vybraného trhu Dr. Ch. R. Shepherd (66 průzkumů v letech 1998-2008) a Bc. Kateřiny Tejnilové (13 průzkumů v letech 2014 – 2015), byly výsledky Dr. Ch. R. Shepherd poměrově upraveny k výsledkům Bc. Kateřiny Tejnilové.

Z analýzy byli poté vyškrtnuti: hulman ebenový (*Presbytis thomasi*), hulman černochocholátý (*Presbytis melalophos*), siamang (*Symphalangus syndactylus*), gibon tmavoruký (*Hylobates agilis*), gibon lar (*Hylobates lar*) a kosman zakrslý (*Cebuella pygmaea*). Jejich počty byly statisticky nevýznamné.

K analýze je použit dvou-výběrový párový t – test. Celý výpočet je doplněn a zkontrolován v programu Statistika 12.

**Výpočet:**

$$D_i = (141 - 0) + (152 - 304) + (75 - 13) + (13 - 1) = 367$$

$$H_0 - x_0 = x_1$$

$H_0$  - Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi výsledky průzkumu trhu s divokými zvířaty v hlavním městě Sumatry z let 1998 - 2010 Dr. Ch. R. Shepherd a z let 2014 - 2015 K. Tejnilovou.

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n} = \frac{367}{4} = 91,75$$

$$s_d^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n-1} = \frac{[(141 - 91,75)^2 + (152 - 91,75)^2 + (62 - 91,75)^2 + (12 - 91,75)^2]}{3}$$

$$= \frac{2425,56 + 3630,06 + 885,06 + 6360,06}{3} = \frac{13300,74}{3} = 4433,58$$

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{s_d^2}{n}}} = \frac{91,75}{\sqrt{(4433,58 / 4)}} = \frac{91,75}{\sqrt{1108,40}} = 2,76$$

$$t = 2,76$$

$$t_{\alpha(n-1)} = 3,182$$

$t < t_{\alpha(n-1)} \Rightarrow$  Přijímáme nulovou hypotézu.

**Tabulka 4.** Výstup výpočtů v programu Statistika 12

Proměnná	t-test pro závislé vzorky (Tabulka4) Označ. rozdíly jsou významné na hlad. $p < ,05000$						
	Průměr	Sm.odch.	N	Rozdíl	Sm.odch. rozdílu	t	sv
Dr.Ch.Shepherd	95,25000	64,5207					
K. Tejnilová	79,50000	149,7832	4	15,75000	123,8019	0,254439	3
Proměnná	t-test pro závislé vzorky (Tabulka4) Označ. rozdíly jsou významné na hlad. $p < ,05000$						
	p	Int. spolehl. -95,000%	Int. spolehl. +95,000%				
Dr.Ch.Shepherd							
K. Tejnilová	0,815600	-181,246	212,7465				

Hodnota  $p = 0,815600 \Rightarrow p > 0,05$

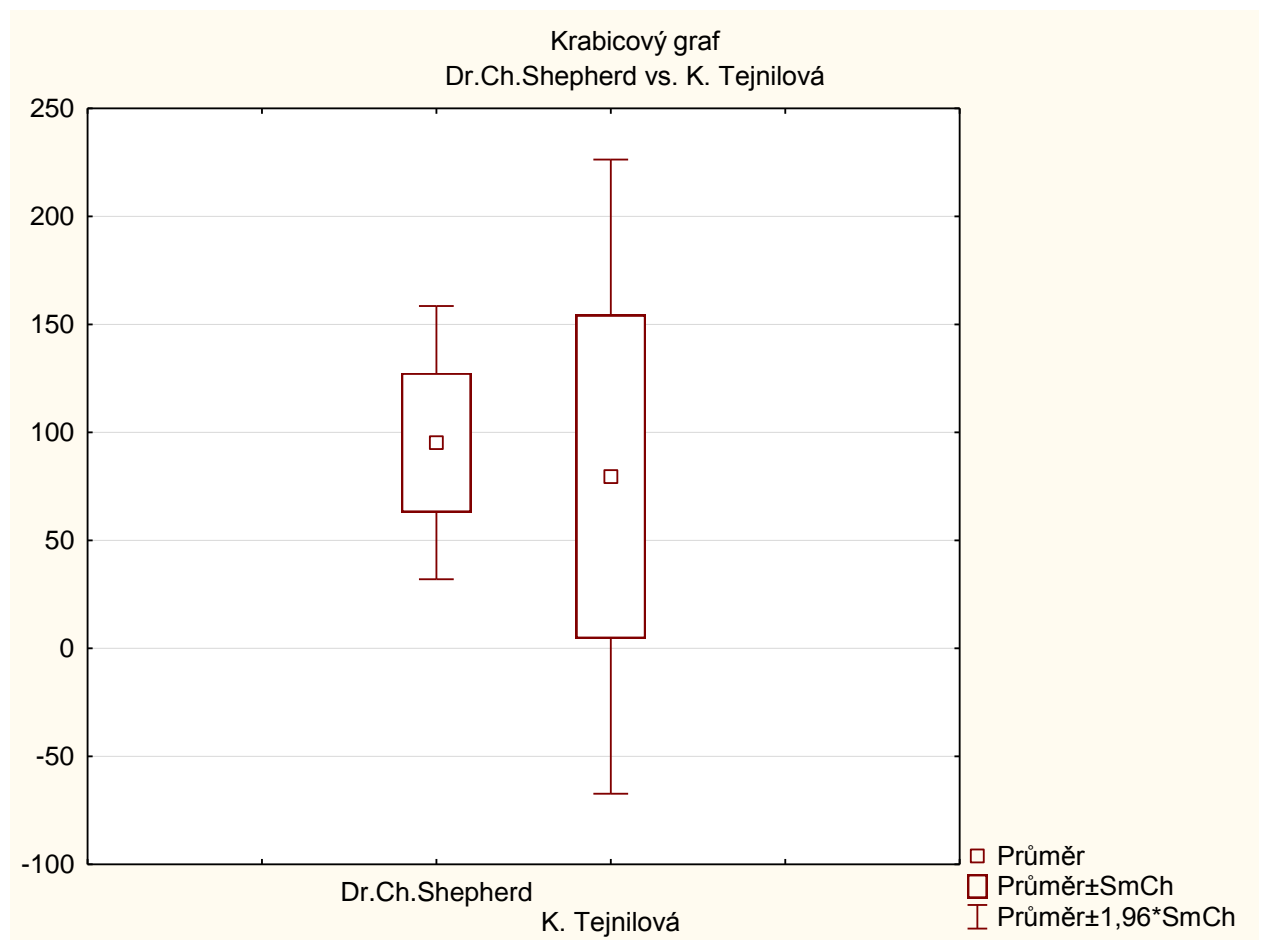
$\Rightarrow$  Přijímáme nulovou hypotézu.  $x_1 = x_2$ .

Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi výsledky průzkumu trhu s divokými zvířaty v hlavním městě Sumatry z let 1997 - 2008 Dr. Ch. R. Shepherd a z let 2014 až 2015 K. Tejnilovou.

**Potvrzení nulové hypotézy:**

$t < t_{\alpha(n-1)} = 2,76 < 3,182 \Rightarrow$  Přijímáme nulovou hypotézu

**Graf 1.** Krabicový graf znázorňující rozdíly mezi datovými soubory průzkumů Ch. R. Shepherd a K. Tejnilové bez jakýchkoli předpokladů normálního rozdělení dat.



**Závěr:**

Ačkoliv byla potvrzena nulová hypotéza, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi výsledky průzkumu trhu s divokými zvířaty v hlavním městě Sumatry z let 1997 - 2008

Dr. Ch. R. Shepherd a z let 2014 až 2015 K. Tejnilovou, rozdíl v současném trendu obchodu s primáty v hlavním městě Medanu je z výsledku patrný.

V následující části je nahlíženo na rozdíl v průzkumu trhu s divokými zvířaty v hlavním městě Sumatry z let 1998 - 2010 Dr. Ch. R. Shepherd a z let 2014 až 2015 K. Tejnilové u jednotlivých pozorovaných druhů. U každého druhu je vypracován graf s následným popisem. Výsledky vychází z tabulky č. 7.

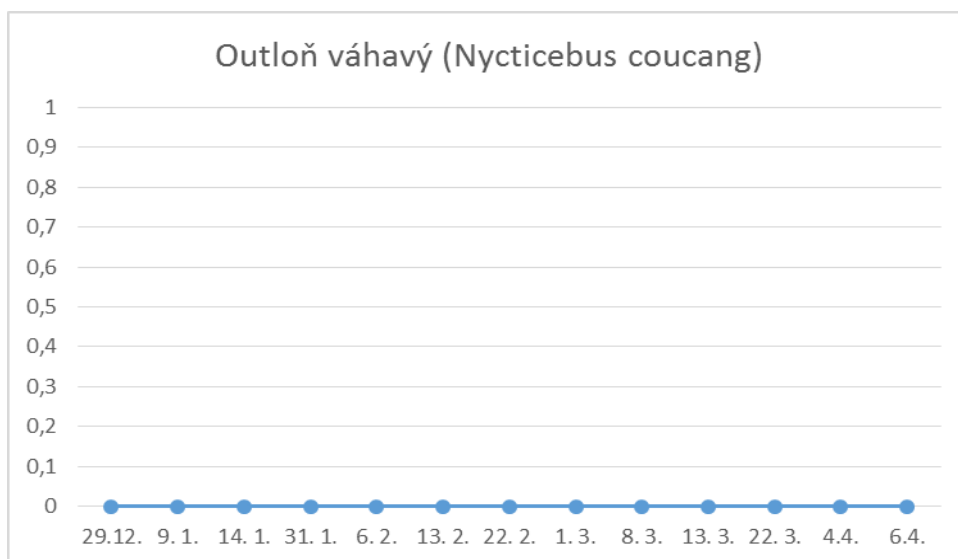
**Tabulka 5.** Počty primátů z každého měření v Medanu v závislosti na dny v týdnu.

Datum průzkumu	29. 12. 2014	9. 1. 2015	14. 1. 2015	31. 1. 2015	6. 2. 2015	13. 2. 2015	22. 2. 2015	1. 3. 2015	8. 3. 2015	13. 3. 2015	22. 3. 2015	4. 4. 2015	6. 4. 2015
Druh primáta													
Outloň váhavý	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Makak jávský	25	28	16	11	14	8	11	10	35	20	52	46	28
Makak vepří	1	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

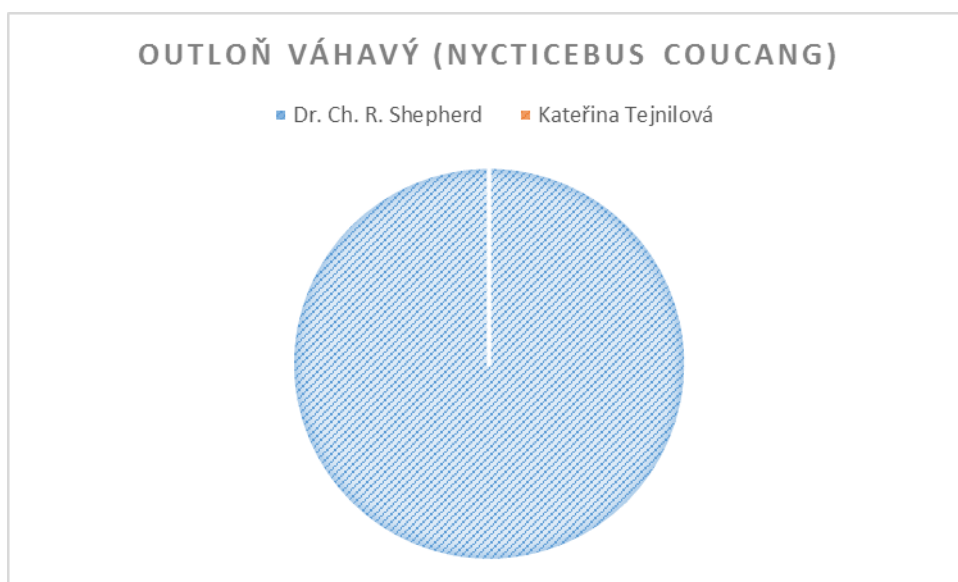
### Outloň váhavý

Výsledky průzkumů trhů ukázaly, že všech případech nebyl viděn jediný exemplář. Podle International Animal Rescue (2014) se v listopadu 2013 povedlo zadržet 238 outloňů. Byli odchyceni z volné přírody a určeni k prodeji na trzích v Jakartě. To by mohl být jeden z důvodů, proč se jejich veřejný prodej stáhl.

**Graf 2.** Dynamika trhu outloně váhavého (*Nycticebus coucang*) na medanském trhu od 29. 12. 2014 do 6. 4. 2015.



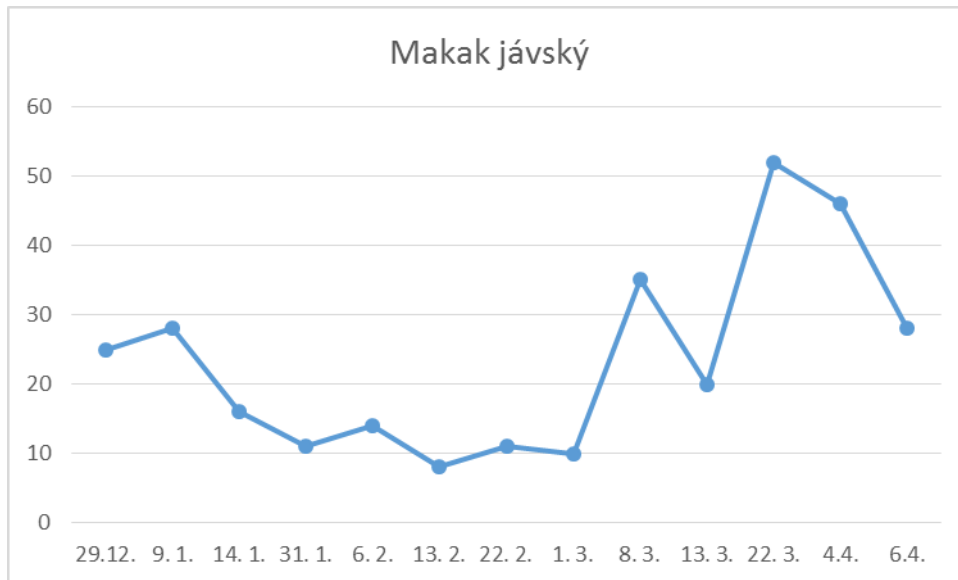
**Graf 3.** Porovnání výsledků Dr. Ch. R. Shepherd a Bc. Kateřiny Tejnilové. Dr. Ch. R. Shepherd zaznamenal ve své studii 141 jedinců. Kateřina Tejnilová 0.



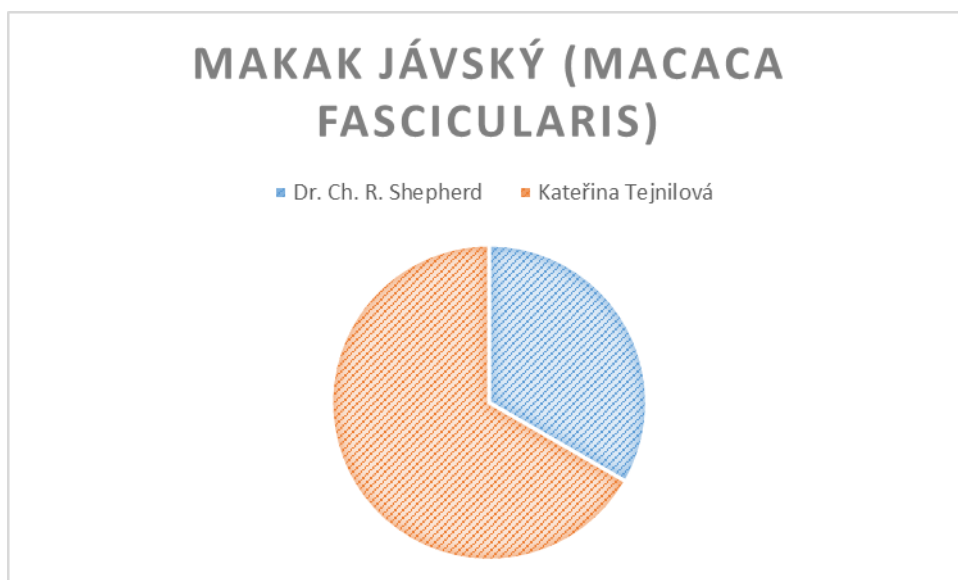


## Makak jávský (*macaca fascicularis*)

**Graf 4.** Dynamika trhu makaka jávského (*Macaca fascicularis*) na Medánském trhu od 29. 12. 2014 do 6. 4. 2015.

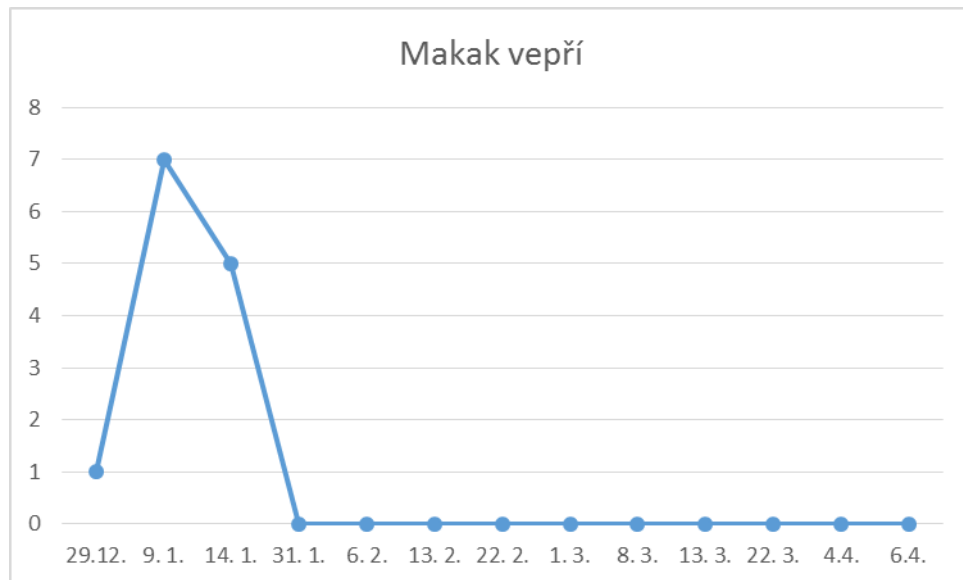


**Graf 5.** Porovnání výsledků Dr. Ch. R. Shepherd a Bc. Kateřiny Tejnilové.

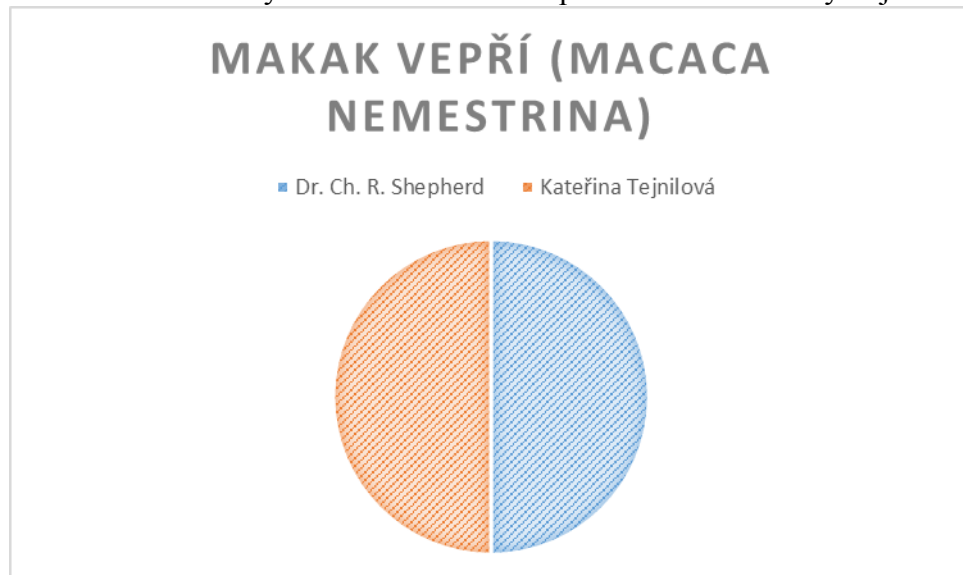


## Makak vepří (*macaca nemestrina*)

**Graf 6.** Dynamika trhu makaka vepřího (*macaca nemestrina*) na Medánském trhu od 29. 12. 2014 do 6. 4. 2015.



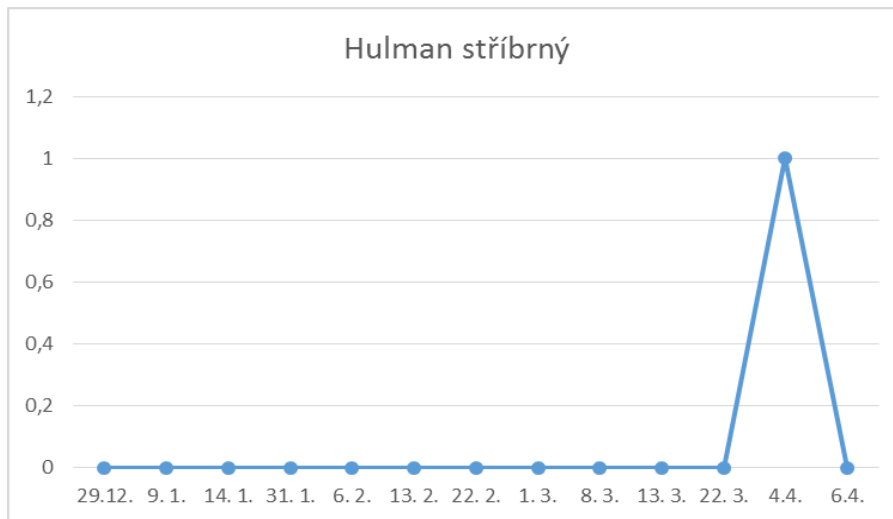
**Graf 7.** Porovnání výsledků Dr. Ch. R. Shepherd a Bc. Kateřiny Tejnilové.



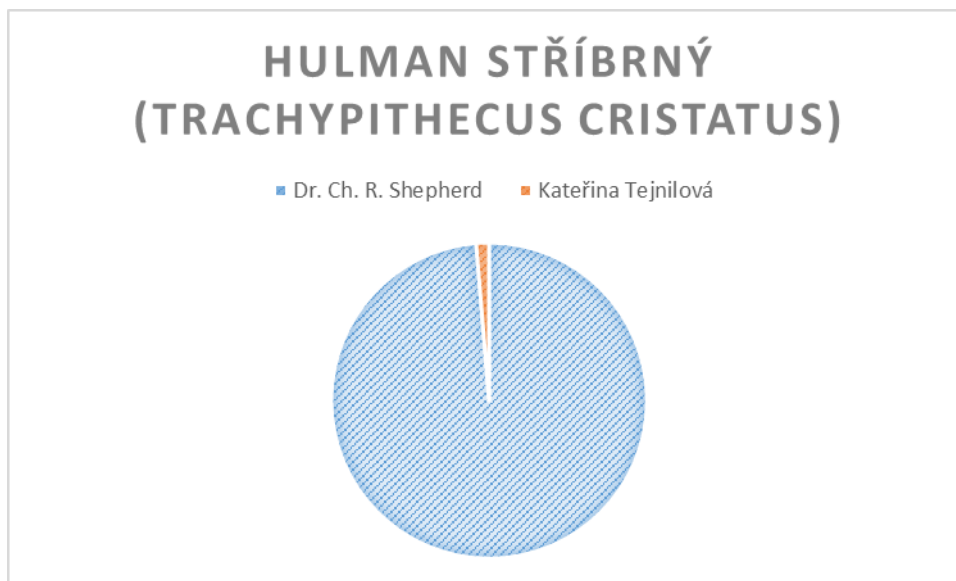
## Hulman stříbrný (*trachypithecus cristatus*)

Ačkoliv je na červeném listu IUCN a jeho status je Near Threatened – téměř ohrožený, v Indonésii není chráněn. Stejně jako u jiných primátů, je jeho výskyt ohrožen rozsáhlou těžbou dřeva, lovem pro maso, farmaceutické účely a odchytom pro trh s domácími mazlíčky. Rychlá ztráta přirozeného prostředí a nelegální lov pro mí spotřebu místních i mezinárodní prodej způsobují velký pokles počtu těchto zvířat. Dalším faktem je, jak uvádí Geissman et al. (2006), že zejména hulman stříbrný se nachází častěji na Jávských trzích.

**Graf 8.** Dynamika trhu hulmana stříbrného (*Trachypithecus cristatus*) na medánském trhu od 29. 12. 2014 do 6. 4. 2015.



**Graf 9.** Porovnání výsledků Dr. Ch. R. Shepherd a Bc. Kateřiny Tejnilové.



Další analýzou zjišťujeme závislost počtu primátů na dnech v týdnu.

**Tabulka 6.** Počty primátů dle všedních dnů a víkendu.

Druh primáta	Všední den	Víkend	$d_i$
Outloň váhavý	0	0	0
Makak jávský	139	165	26
Makak vepří	13	0	13
Hulman stříbrný	0	1	1
Kosman zakrslý	1	0	1

### Výpočet:

$$D_i = (0+26+13+1+1) = 41$$

$$H_0 - x_0 = x_1$$

Neexistuje statisticky významný rozdíl v počtech primátů zaznamenaných mezi všedním dnem a víkendem.

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n} = \frac{41}{5} = 8,2$$

$$s_d^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n-1} = \frac{[(0 - 8,2)^2 + (26 - 8,2)^2 + (13 - 8,2)^2 + (1 - 8,2)^2 + (1 - 8,2)^2]}{4} = \frac{(67,24 + 316,84 + 23,04 + 51,84 + 51,84)}{4} = \frac{510,56}{4} = 127,64$$

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{s_d^2}{n}}} = \frac{8,2}{\sqrt{(127,64 / 5)}} = \frac{8,2}{\sqrt{25,528}} = \frac{8,2}{5,0526} = 1,62$$

$$t_{\alpha}(n-1) = 2,776$$

$t < t_{\alpha}(n-1) \Rightarrow$  Potvrzujeme nulovou hypotézu.

**Tabulka 7.** Výstup výpočtů v programu Statistika 12

Proměnná	t-test pro závislé vzorky (Tabulka8) Označ. rozdíly jsou významné na hlad. $p < ,05000$							
	Průměr	Sm.odch.	N	Rozdíl	Sm.odch. rozdílu	t	sv	p
Všední den	30,60000	60,84653						
Víkend	33,20000	73,67971	5	-2,60000	14,25833	-0,407746	4	0,704340

Proměnná	t-test pro závislé vzorky (Tabulka8) Označ. rozdíly jsou významné na hlad. $p < ,05000$	
	Int. spolehl. -95,000%	Int. spolehl. +95,000%
Všední den		
Víkend	-20,3041	15,10406

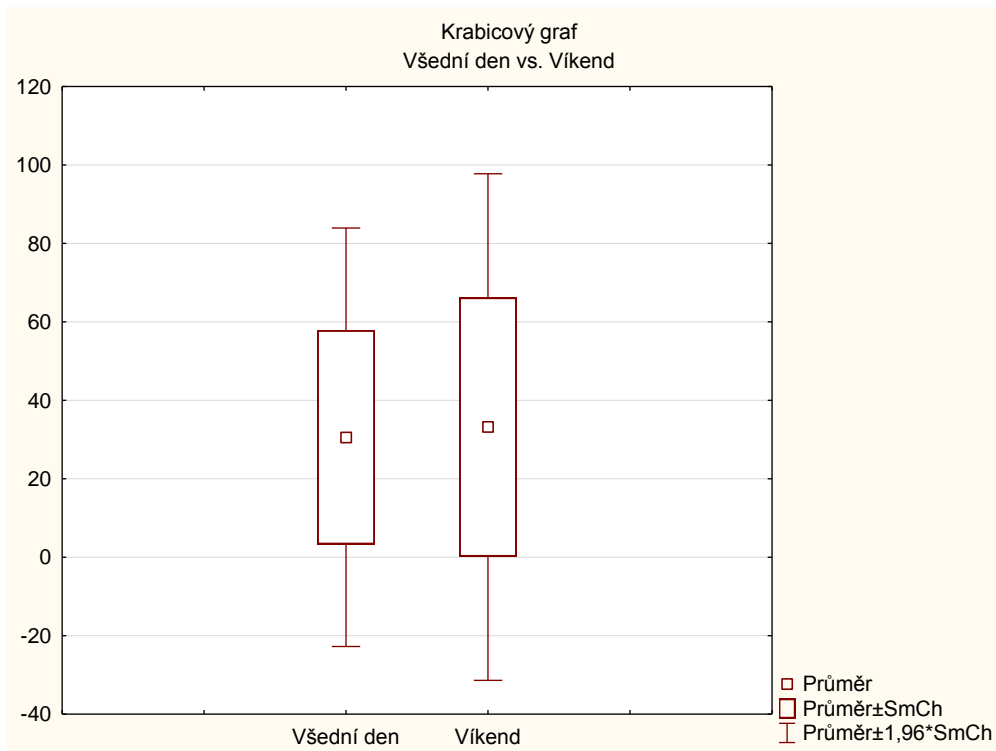
⇒ Hodnota  $p = 0,704340 \Rightarrow p > 0,05$

⇒ Přijímáme nulovou hypotézu.  $x_1 = x_2$ . Neexistuje statisticky významný rozdíl v počtu viděných primátů ve všedních dnech a o víkendu.

**Potvrzení nulové hypotézy:**

⇒  $t < t_{\alpha(n-1)} = 2,76 < 3,182 \Rightarrow$  Přijímáme nulovou hypotézu

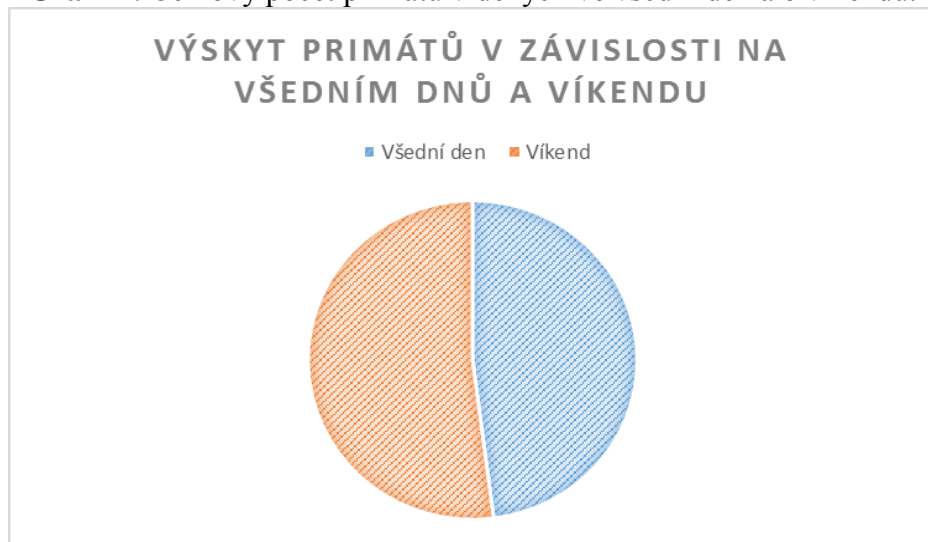
**Graf 10.** Krabicový graf znázorňující rozdíly mezi datovými soubory průzkumů četnosti primátů ve všední den a víkendu.



**Závěr:**

Rozdíl v počtu primátů ve všedních dnech a o víkendu je téměř nulový. Nebyli pozorováni téměř žádní primáti chráněni indonéským zákonem. Všichni primáti, jejichž prodej je v Indonésii povolen, jsou vystavováni stejně ve všední den, jako o víkendech.

**Graf 11.** Celkový počet primátů viděných ve všední den a o víkendu.



## 6. DISKUSE

Populace primátů jsou ve volné přírodě Sumatry ohroženy lovem a obchodem, což je považováno za významnou překážku v zachování jejich populací. Obchod s nimi lze rozlišit na regionální a mezinárodní. V rámci regionálního obchodu místní obyvatelé využívají maso ulovených zvířat ve své výživě, nebo zvířata (ať již živá, nebo mrtvá) dodávají na místní trhy. Ta pak odtud putují do domácností jako domácí mazlíčci, což tvoří asi největší objem obchodování. Významné je však i využití částí jejich těl v tradičním léčitelství. Vliv mezinárodního obchodu je neméně významný, ne-li významnější.

Veškerý mezinárodní obchod s primáty je regulován prostřednictvím Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES). Nijman et al. (2011) uvádí, že za posledních 15 let byl zaznamenán nárůst vývozu živých primátů, zejména pak do Číny.

Ačkoliv obchod s živými primáty na světě zahrnuje desítky, ne-li stovky až tisíce jednotlivců ročně, obchod s mrtvými primáty jich zahrnuje miliony. Většina z nich je zapsaná v červené knize IUCN. Všechny druhy primátů jsou začleněny do přílohy II CITES, u které je regulován jakýkoliv komerční obchod, nebo do přílohy I., která jakýkoliv obchod s vyjmenovanými druhy vylučuje (Nijman, et al. 2011).

Ze studie o situaci na Sumatře (Shepherd 2006) vyplývá, že z deseti pozorovaných druhů na místních trzích bylo devět na seznamu Červené knihy IUCN. Nejčastěji pozorované druhy byly makak jávský (*Macaca fascicularis*), makak vepří (*Macaca nemestrina*), hulman stříbrný (*Trachypitecus cristatus*) a outloň váhavý (*Nycticebus coucang*). Z těchto čtyř druhů je outloň váhavý veden jako naprosto chráněný druh. Makakové smějí být odchyťováni pouze v souladu s národními ročními kvótami. Kvóty jsou stanoveny pouze pro sumaterské druhy a jen pro makaka jávského a vepřího a to pouze pro použití k chovu v zajetí. Nesmějí být tedy prodáváni jako domácí mazlíčci.

V letech 1960 až 1970 vyvrcholila poptávka po primátech pro biomedicínský průmysl a farmaceutické trhy. Během tohoto období se vyvážel enormní počet primátů, hlavně makaků - cca 50 000 ročně (Southwick, 1994). Nyní, více než o 30 let později, se zdá, že hlavní hrozbou pro primáty je ztráta stanovišť a lov (Cowlshaw, 2000).

V našich průzkumech jsme se setkávali zejména s druhy, které uvedl ve své studii Dr. Ch. Shepherd (2010). Stejně, jako ve výše uvedené studii, i v této práci všichni

zaznamenání primáti byli otevřeně vystaveni k prodeji a obchod s nimi nebyl prováděn v souladu s právními předpisy.

Ačkoliv byla potvrzena nulová hypotéza, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi výsledky průzkumu trhu s divokými zvířaty v hlavním městě Sumatry z let 1997 – 2008 provedeného Dr. Ch. R. Shepherdem (Shepherd, 2010), a z let 2014 až 2015, který prováděla K. Tejnilová, rozdíl v současném trendu obchodu s primáty v hlavním městě Medanu je z výsledku patrný.

S přihlédnutím k tomu, že trh v Medanu je největším tranzitním bodem v obchodu s primáty na Sumatře, dají se tyto výsledky považovat za vypovídající pro celou Sumatru.

Ve statistických výpočtech nejsou brány v úvahu rozdíly ve výskytu jednotlivých druhů. Z tabulky 7 je patrné, že došlo k výraznému úbytku outloně váhavého (*Nycticebus coucang*) a hulmana stříbrného (*Trachypithecus cristatus*). Naopak stoupl počet makaků jávských (*Macaca fascicularis*). Stejně tak i klesl obchod s makakem vepřím (*Macaca nemestrina*).

Ve spolupráci s organizací ISCP, v rámci projektu Kukang, probíhal monitoring outloně váhavého (*Nycticebus coucang*). Ve všech případech nebyl viděn jediný exemplář, který by byl veřejně nabízen.

Při průzkumu trhů a dotazování místních prodejců však vyšlo najevo, že není problém outloně sehnat. Jejich prodej se tak stáhl z veřejného do skrytého a je tedy otázkou, do jaké míry (a zda vůbec) se tímto krokem prodej zredukoval. Tyto pochybnosti podporuje i zpráva International Animal Rescue (2014), podle níž se v listopadu 2013 povedlo zadržet 238 outloňů. Byli odchyceni z volné přírody a určeni k prodeji na trzích v Jakartě. To by mohl být jeden z důvodů, proč se jejich veřejný prodej zmenšil.

Nicméně, jak už jsem uvedla ve výsledcích, dle mého názoru k jistému snížení nelegálního odchyty a prodeje outloňů přece jen došlo a tato změna je způsobená lepší kontrolou nelegálního trhu a výše zmíněným zabavením poměrně velkého počtu zvířat na konci roku 2013.

Obchod s makakem jávským (*Macaca fascicularis*) je obrovský. V porovnání se studií Dr. Ch. R. Shepherd (2010) je zaznamenán nárůst jeho četnosti na trzích. Je nabízen nejen jako domácí mazlíček, ale i jako zdroj obživy. Využívá se jeho maso, ale i mozek, který je pokládán za zdroj energie. Upřednostňují se mláďata a mladí jedinci. Profauna (2012) uvádí, že přestože není makak jávský dosud chráněn, podle zákona číslo 41 z roku 1999 o lesnictví, článek 50 odstavec 3, je jeho držení, vydávání, transport atd. podmíněn povolením indonéských úřadů. Ve studii je vyjádřeno přesvědčení, že většina obchodovaných opic



je nelegálně odchycena v místních lesích a nikoliv odchována v zajetí. Proto by měl být obchod s opičím masem více regulován.

Dle mého názoru je nárůst obchodu s makakem jávským způsoben poklesem výskytu makaka vepřího a stále velkou poptávkou po primátech, která je pokrývána právě makakem jávským. A v neposlední řadě také jeho nedostatečnou ochranou. Úbytek by mohl být způsoben též ročním obdobím, kdy od ledna začíná období sucha, ve kterém se lovci častěji pouští na lov do místních lesů. Tento fakt nám byl potvrzen i místní obchodníky v provincii Aceh.

Makak vepří není stále ještě podle indonéskeho zákona zařazen mezi absolutně chráněné druhy. Veřejně se s ním obchoduje, ačkoliv dle červené knihy IUCN má status zranitelný.

Přesto však považují legislativu na Sumatře za dostačující, indonéské zákony obsahují vše pro ochranu chráněných druhů a upravují tak i obchod s nimi. Bohužel, jejich vymahatelnost je nedostačující. Někteří primáti, jako například makak vepří (*Macaca nemestrina*), nejsou v Indonésii chráněným druhem, přestože v IUCN jsou uvedeni jako zranitelní.

Lovena jsou zejména mláďata, po kterých je, díky jejich roztomilosti, největší poptávka. Bohužel je tento lov spojen s úmrtím matky daného jedince a dalších mláďat, která transport a prodej nepřežijí.

Podmínky na trzích porušují veškeré principy welfare zvířat. Jsou zavřena do malých klecí, bez vody a často bez potravy, která je pro daný druh přirozená. Některým jsou vytrhávány zuby a drápy, nebo jsou přebarvována a prodávána jako rarita. Často tak většina umírá po několika hodinách či dnech.

Zvířata ilegálně přepravována na jiný trh, ostrov či kontinent jsou ukryta v malých k přepravě nevhodných schránkách (například v polyetylenových lahvích, malých bedničkách atd.).

Sumatra se stále potýká s nedostatkem záchranných center, kam by úřady zabavená zvířata mohla být posílána. Zoologické zahrady Indonésie nemohou přijímat velký počet zvířat a ani nemají vhodné zázemí.

Vzrůstající obchod s volně žijícími živočichy není lehké zastavit. Pro většinu místních obyvatel je obchod s divokými zvířaty jediným zdrojem příjmu. Tím dochází k intenzivnímu využívání jednoho druhu, což může vést až na pokraj jeho vyhynutí. Příkladem toho může být například loskuták velký (*Gracula robusta*).

## 7. ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zhodnotit aktuální stav nelegálního trhu s primáty v severní Sumatře. V první části je nastíněna situace nelegálního lovu a obchodu s faunou v Indonésii. V druhé části byl analyzován aktuální stav primátů v severní Sumatře a porovnat jej (je analýza aktuálního stavu primátů v severní Sumatře a porovnán se studií Ch. R. Shepherdova z let 1997 - 2008).

Stanovená hypotéza, že v současné době se na trzích se zvířaty vyskytuje statisticky nevýznamný rozdíl druhového složení primátů a jejich poměrového množství v porovnání se studii Dr. Chrise R. Shepherdova z let 1997 - 2008, byla potvrzena.

- Nejčastěji prodávanými druhy zvířat v této oblasti jsou outloň váhavý (*Nycticebus coucang*), makak jávský (*Macaca fascicularis*), makak vepří (*Macaca nemestrina*) a hulman stříbrný (*Trachypithecus cristatus*).
- Dle výsledky vymizel veřejný obchod s outloněm váhavým (*Nycticebus coucang*), kdy bylo viděno 141 jedinců. Zvýšil se obchod s makakem jávským (*Macaca fascicularis*) ze 152 na 30 jedinců. Klesl obchod s makakem vepřím ze 75 na 13. Úbytek nastal i u hulmana stříbrného, kdy ze 13 byl zaznamenán jen jeden.
- Neexistuje statisticky významný rozdíl v počtu viděných primátů ve všedních dnech a o víkend. Průměrně se počty zkoumaných primátů nelišily.

Z výsledků je patrné, že nelegální trh s primáty je v útlumu. Opatření, která by dle mého názoru mohla vést ke snížení počtu, je několik. Zejména by se měla posílit vymahatelnost místních zákonů a nařízení. Dále je nutné podpořit zakládání záchranných center, kam by se takto zabavená zvířata dostávala. Důležitá je i osvěta. Je nutné působit a vzdělávat nejen místní obyvatele, ale i turisty. Pokračovat by měl pravidelný monitoring trhu a zaznamenávání aktuálních trendů a poskytování aktuálních informací indonéským úřadům. Nic z toho však nebude dostatečně účinné, nebude-li mít místní obyvatelstvo jinou možnost obživy. Proto je kromě výše uvedených opatření nezbytné pomáhat místním komunitám nalézat alternativní zdroje příjmů, které nebudou narušovat přírodu a budou trvale udržitelné. Primární je v této věci úloha indonéské vlády a administrativy, ať již na celostátní, nebo na regionální úrovni. Nicméně, velmi významnou roli v tomto procesu mohou mít i nevládní a dobrovolné organizace

## **8. SEZNAM LITERATURY**

**Bennett E. L. - Robinson J. 2000.** Hunting of Wildlife in Tropical Forests. Implications for Biodiversity and Forest Peoples. 56

**Bryant, D. – Nielsen, D. – Tangely, L. 1997.** The last frontier forests. World Resources Institute, Washington, DC.

**Cowlishaw, G. – Dunbar, R. 2000.** Primate conservation biology. University of Chicago Press. Chicago, IL. ISBN: 0226116360

**Corlett, R. T. 2007.** The impact of hunting on the mammalian fauna of tropical Asian forests. *Biotropica*. 39 (3). 292-303.

**Cuaron, D. A. 2005.** Further Role of Zoos in Conservation: Monitoring Wildlife Use and the Dilem of Receiving Donated and Confiscated Animals. *Zoo Biology*. (24) 115–12

**Davies, B. 2005.** Black market: inside the endangered species trade in Asia. Earth Aware Editions. Press International, China. p. 176. ISBN: 1-932771-22-0.

**Dickie, L. A. - Bonner, J.P. – West, C. 2007.** In situ and ex situ conservation: blurring the bourndaries between zoo and the wild. In. Cambridge University Press. 220 – 235

**EIA. 2004.** The tiger skin trail. Environmental Investigation Agency, London,UK.

**Groves, C. 2001.** Primate taxonomy. Smithsonian series in comparative evolutionary biology. Smithsonian. 2001. p.350. ISBN: 9781560988724

**Hansen A. L. - Damien Joly A. L. – Mekar S. – Brownstein J. S. 2012.** Digital Surveillance: A Novel Approach to Monitoring the Illegal Wildlife Trade.

**Hansen, A. 2012.** A Novel Approach to Monitoring the Illegal Wildlife Trade. p.12.

**Harding, L. E. 2010.** *Trachypithecus cristatus* (Primates: Cercopithecidae). *Mammalian Species*. 42(862):149-165

**IUCN/SSC 2013.** Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. IUCN Species Survival Commission. IUCN. Gland, Switzerland. p. 72. ISBN: 978-2-8317-1609-1.

**Jernvall, J. – Wright, P. C. 1998.** Diversity components of impending primate extinctions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 95. p. 11279 –11283

**Lin, J. 2005.** Tackling Southeast Asia's Illegal wildlife trade. *Singapore Year Book of International Law and Contributors*. 191–208.

**Lovei, G. L. – Lewinsoh, T. M. 2012.** Megadiverse developing countries face huge risks from invasives. *Trend in Ecology & Evolution*. 27 (1). 2-3.

**Mockrin, M.H- , Bennett, E.L. - LaBruna, D.T. 2005.** Wildlife farming: A viable alternative to hunting in tropical forests? *WCS Working Papers* ISSN 1530-4426

**Nash, S. V. 1993.** *Sold for a Song – The Trade in Southeast Asian Non-CITES Birds*. TRAFFIC International. Cambridge, UK. p. 94. ISBN: 1858500222.

**Natusch, D. J. - Lyons J. A. 2012.** Exploited for pets: the harvest and trade of amphibians and reptiles from Indonesian New Guinea. 21. 2899–2911

**Nekaris, K. A. I. – Shepherd, C. R. – Starr, C. R. – Nijman, V. 2010.** Exploring Cultural Drivers for Wildlife Trade via an Ethnoprimateological Approach: A Case Study of Slender and Slow Lorises (*Loris* and *Nycticebus*) in South and Southeast Asia. *American Journal of Primatology*. 72 (10). 877-886.

**Nijman, V. 2009.** Assessment of trade in gibbons and orang-utans in Sumatra, Indonesia. TRAFFIC. ISBN 9789833393244

**Nijman, V. – Nekaris, K. A. I. – Donati, G. – Bruford, M. - Fa, J. 2011.** Primate conservation: measuring and mitigating. (13). 159–161

**Nijman, V. – Todd, M. – Shepherd, R. 2012.** Wildlife trade as an impediment to conservation as exemplified by the trade in reptiles in Southeast Asia. 390-405.

**Rachel, A. – Munds, K. – Nekaris, A. I - Ford, S. M. 2013.** Taxonomy of the Bornean Slow Loris, With New Species *Nycticebus kayan* (Primates, Lorisidae). *American Journal of Primatology* . 75. 46–56

**Rabinowitz, A. 1998.** Findings: Killed for a cure. *Nat. Hist.* 107. 22–24.

**Robinson, J. G. - Bennett E. L. 2000.** *Hunting for Sustainability in Tropical Forests.* Columbia University Press, New York.

**Robinson, J. G. - Bennett E. L. 2002.** Will alleviating poverty solve the bushmeat crisis?  
36 (4). 332-332

**Sangster, G. – King, B.F. - Verbelen P. – Trainor, C. R. 2013.** A New Owl Species of the Genus *Otus* (Aves: Strigidae) from Lombok, Indonesia. 8(2)

**Shepherd, C. R. 2004.** *Open season: An analysis of the pet trade in Medan, Sumatra 1997 - 2001.* TRAFFIC. ISBN 9833393020

**Shepherd, C. R. 2006.** The bird trade in Medan, north Sumatra: an overview. *Birding Asia.* 5. 16-24.

**Shepherd, C. R. 2007.** Trade in the Black-and-white Laughingthrush *Garrulax bicolor* and White-crested Laughingthrush *G. Leucolophus* in Indonesia. *BirdingASIA.* 8. 49-52.

**Shepherd, C. R. 2008.** Civets in trade in Medan, North Sumatra, Indonesia (1997-2001) with notes on legal protection. *Small Carnivore Conservation.* p38. 34-36.

**Shepherd, C. R. 2010.** Illegal primate in Indonesia exemplified by surveys carried out over a decade in North Sumatra. *Endangered Species Research*. p11. 201-205.

**Skibins, C. J. 2013.** Conservation Caring: Measuring the Influence of Zoo Visitors' Connection to Wildlife on Pro Conservation Behaviors, p 32. 528 – 540

**Soehartono, T. - 2007.** Conservation strategy and action plan for the Sumatran tiger (*Panthera Tigtis Sumatrae*) Indonesia 2007-2017, p 30. 150 – 178

**Southwick, CH. - Siddiqi, M. F. 1994.** Population status of nonhuman primates in Asia, with emphasis on rhesus macaques in India. *American Journal of Primatology* 34: 51–59.

**TRAFFIC, 2008.** What's Driving the Wildlife Trade? A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR and Vietnam". World Bank, Washington, DC

**TRAFFIC. 2012.** The TRAFFIC Bulletin. TRAFFIC. VOL. 24 NO. 2P. 56 41 - 86

**Vince, G. 2002.** Organized gangs target wildlife trade. *New Scientist*. 12. 16-28

**Yanuar, A. - Chivers, D. J. - Sugardjito, J. - Martyr, D. J. - Jeremy T. Holden, J. T. 2009.** The population distribution of pig-tailed macaque (*Macaca nemestrina*) and long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in west central Sumatra, Indonesia. *Asian Primates Journal* 1 (2)

## INTERNETOVÉ ZDROJE

**Anonym. 2015.** Primate Trade (PRIMATE) [online]. Aktualizace z 6. dubna 2015 [cit. 2015-04-60]. Dostupné z <<http://www1.american.edu/ted/primate.htm>>.

**IUCN. 2008.** Extinction threat growing for mankind's closest relatives. [online]. Aktualizace z 3. srpna 2008 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z <<http://www.iucn.org/>>.

**IUCN. 2015.** International Union for Conservation of Nature. [online]. Aktualizace z 5. ledna 2015 [cit. 2015-01-05]. Dostupné z <<http://www.iucn.org/>>.

**Kučera, J. 1998.** Úmluva o mezinárodním obchodu ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. [online]. Aktualizace z 26. Května 2015 [cit. 2015-03-26]. Dostupné z <<http://www.mzp.cz>>

**Kukang. 2015.** Outloň váhavý. [online]. Aktualizace z 26. března 2015 [cit. 2015-03-25]. Dostupné z <<http://www.kukang.org/cz/outlon-vahavy>>

**Nekaris, A. - Streicher, U. 2008.** Nycticebus coucang. The IUCN Red List of Threatened Species. [online]. Aktualizace z března 2014 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

**Nijman, V. - Meijaard, E. 2008.** Trachypithecus cristatus. The IUCN Red List of Threatened Species. [online]. Aktualizace z března 2014 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

**Ong, P. - Richardson, M. 2008.** Macaca fascicularis. The IUCN Red List of Threatened Species. [online]. Aktualizace z března 2014 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

**Profauna. 2012.** Primate Trade In Palembang South Sumatera [online]. Aktualizace z března 2012 [cit. 2015-04-06]. Dostupné z <<http://www.profauna.net>>.

**Red list, 2015.** IUCN Red list. [online]. Aktualizace z únor 2014 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org>>.

**Richardson, M. - Mittermeier, R. A., - Rylands, A. B. - Konstant, B. 2008.** Macaca nemestrina. The IUCN Red List of Threatened Species. [online]. Aktualizace z března 2014 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

**Schuettler, D. 2004.** Southeast Asia Takes Aim at Illegal Wildlife Trade. [online]. Aktualizace z 12 října 2004 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z <[http://http://www.enn.com/top\\_stories/article/158](http://http://www.enn.com/top_stories/article/158) />.

**TRAFFIC, 2015.** The wildlife trade monitoring network. [online]. Aktualizace z 5. ledna 2015 [cit. 2015-01-05]. Dostupné z <<http://www.traffic.org/>>.

**WCS, 2015.** Wildlife Conservation Society. [online]. Aktualizace z 5. ledna 2015 [cit. 2015-01-05]. Dostupné z <<http://www.wcs.org/>>.

**WWF, 2015.** The World Wide Fund for Nature. [online]. Aktualizace z 5. ledna 2015 [cit. 2015-01-05]. Dostupné z <<http://wwf.panda.org/>>.

**Zákon o zoologických zahradách. 2003.** Zákon o zoologických zahradách č. 162/2003 Sb. ze dne ze dne 18. dubna 2003 o ochraně přírody. [online]. Aktualizace z dubna 2003 [cit. 2015-01-04]. Dostupné z <<http://www.mzp.cz/>>.