

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N 4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Katedra biologických disciplín

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

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Arové - obchod, chov v lidské péči a výskyt v přírodě

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Josef Navrátil, Ph.D.

Autor diplomové práce: Bc. Karolína Kamenická

České Budějovice, 2015

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové, a to v nezkrácené podobě 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  
30. 4. 2015

.....  
Karolína Kamenická

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu své diplomové práce, doc. RNDr. Josefu Navrátilovi, Ph.D. za trpělivost, vstřícnost a cenné rady při zpracování mé práce. Mé poděkování patří také rodině a přátelům za jejich podporu po celou dobu mého studia.

## **Abstrakt**

Nadměrné využívání přírody a ničení prostředí vede k drastickému úbytku druhů. Arové jsou ohroženi hlavně obchodem a pro své atraktivní zbarvení a díky schopnosti naučit se mluvit jsou žádanými společníky. Devět ze šestnácti druhů arů je klasifikovaných jako zranitelných, ohrožených nebo kriticky ohrožený a jejich populace v přírodě stále klesají. Druh *Cyanopsitta spixii* je ve volné přírodě vyhuben.

Cílem práce bylo posouzení vývoje obchodu s druhy tribusu *Arini* podle časového aspektu, zemí původu, cílových destinací a druhového zastoupení. Dále pak a zpracování údajů o biologii a biogeografii sledovaných druhů, jejich výskytu v přírodě a chovu v lidské péči.

První provedenou analýzou obchodu byly zjišťovány údaje o největších exportních a importních zemích, nejvíce obchodovaných druzích, obchodovaných komoditách, původu exemplářů, důvodu obchodu, pro všechny druhy arů. Druhá analýza byla zaměřená na nejvíce obchodované druhy a jejich podrobnou analýzu.

Výsledky této práce ukazují, že ve vyhodnocovaném období let 1981 - 2013 bylo obchodováno celkem s 260 476 exempláři. Nejvíce obchodovanými byly druhy *Ara ararauna*, *Ara chloroptera* a *Diopsittaca nobilis*. Největšími exportéry byly Guyana, Bolívie a Jihoafrická republika a největší importní zemí byly Spojené státy americké.

**Klíčová slova:** mezinárodní obchod, CITES, arové, tribus *Arini*

## **Abstract**

Excessive exploitation of natural resources and devastation of wild nature leads to drastic biodiversity decline. Macaws are endangered by trade for their beautiful colourful feathers, ability to learn to talk and become great companion parrot. Eight of the sixteen species of macaws are classified as vulnerable, endangered or critically endangered and all populations of macaws are decreasing. Species *Cyanopsitta spixii* is extinct in wild nature.

Aims of my thesis are evaluation of world trade with species of Arini tribe, according to the temporal aspect, country of export, country of import and for individual species. In the second part of thesis are complete information about biology and biogeography of macaw species, their occurrence in nature and breeding in captivity.

The first analysis of trade with macaw's species provides statements about export and import countries, most traded species and commodities, source of the specimens and purpose of the transaction.

Results of analysis shows, that in during period 1981 - 2013 was traded with 260 476 specimens. The most traded species were *Ara ararauna*, *Ara chloroptera* and *Diopsittaca nobilis*. Countries with highest export were Guyana, Bolivia and South Africa and country with highest import was The United States of America.

**Keywords:** international trade, CITES, macaws, Arini

## Obsah

1. Úvod.....	9
2. Literární rešerše .....	10
2.1 Systematické zařazení .....	10
2.2 Seznam druhů: .....	12
2.3 Biologie.....	13
2.3.1 Popis a fyziologie.....	13
2.3.2 Rozmnožování .....	14
2.3.3 Potrava .....	14
2.4 Přehled druhů .....	15
2.4.1 Rod <i>Anodorhynchus</i> .....	15
2.4.1.1 <i>Anodorhynchus glaucus</i> - ara tyrkysový .....	15
2.4.1.2 <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> - ara hyacintový .....	16
2.4.1.3 <i>Anodorhynchus leari</i> - ara kobaltový (ara Learův) .....	16
2.4.2 Rod <i>Ara</i> .....	17
2.4.2.1 <i>Ara ambiguus</i> ( <i>A. abmbigua</i> ) - ara zelený .....	18
2.4.2.2 <i>Ara ararauna</i> - ara ararauna.....	19
2.4.2.3 <i>Ara chloropterus</i> ( <i>A. chloroptera</i> ) - ara zelenokřídlý .....	19
2.4.2.4 <i>Ara glaucogularis</i> - ara kaninda.....	20
2.4.2.5 <i>Ara macao</i> - ara arakanga .....	21
2.4.2.6 <i>Ara militaris</i> - ara vojenský .....	22
2.4.2.7 <i>Ara rubrogenys</i> - ara červenouchý.....	24
2.4.2.8 <i>Ara severa</i> ( <i>Ara severus</i> ) - ara malý .....	24
2.4.3 Rod <i>Cyanopsitta</i> .....	25
2.4.3.1 <i>Cyanopsitta spixii</i> - ara škraboškový (ara Spixův).....	25
2.4.4 Rod <i>Diopsittaca</i> .....	26
2.4.4.1 <i>Diopsittaca nobilis</i> - ara červenoramenný .....	26
2.4.5 Rod <i>Orthopsittaca</i> .....	28
2.4.5.1 <i>Orthopsittaca manilata</i> - ara rudobřichý.....	28
2.4.6 Rod <i>Primolius</i> .....	28
2.4.6.1 <i>Primolius auricollis</i> - ara žlutokrký .....	28
2.4.6.2 <i>Primolius couloni</i> - ara šedolící .....	29
2.4.6.3 <i>Primolius maracana</i> -ara marakana .....	30
2.4.7 Mezidruhová kříženci .....	30
2.5 Ochrana.....	31
2.5.1 Příčiny ohrožení .....	31
2.5.2 Ochrannářské organizace a projekty .....	32
2.5.2.1 IUCN - International Union for Conservation of Nature .....	32
2.5.2.1.1 IUCN Red List of Threatened Species.....	33

2.5.2.2 WWF.....	35
2.5.2.3 TRAFFIC .....	35
2.5.2.4 Al Wabra Wildlife Preservation.....	35
2.5.2.5 The Ara Project .....	36
2.5.2.6 World Parrot Trust .....	37
2.5.2.7 Brazilská záchranná stanice arů škraboškových v Sao Paulo .....	37
2.5.2.8 ACTP - Association for the Conservation of Threatened Parrots .....	38
2.6 Obchod.....	39
2.6.1 CITES .....	39
2.6.2 CITES ve světě .....	40
2.6.2.1 Povinnosti smluvních stran .....	40
2.6.2.2 Sekretariát CITES .....	41
2.6.2.3 Základní pojmy .....	42
2.6.2.4 Přílohy CITES.....	42
2.6.2.4.1 Příloha I.....	42
2.6.2.4.2 Příloha II .....	43
2.6.2.4.3 Příloha III .....	43
2.6.2.5 CITES permity .....	43
2.6.3 CITES v Evropské unii .....	44
2.6.3.1 Příloha A .....	44
2.6.3.2 Příloha B .....	45
2.6.3.3 Příloha C .....	45
2.6.3.4 Příloha D.....	45
2.6.4 CITES v České republice.....	45
2.6.4.1 Výkonné, vědecké a kontrolní orgány v ČR .....	46
2.6.4.1.1 Výkonný orgán CITES.....	46
2.6.4.1.2 Vědecký orgán CITES .....	46
2.6.4.1.3 Kontrolní orgán CITES.....	47
2.6.5 Značení papoušků .....	47
2.6.6 Registrace exemplářů v ČR.....	48
2.7 Chov a odchov v lidské péči .....	49
2.7.1 Chovné zařízení.....	49
2.7.1.1 Klece .....	49
2.7.1.2 Chovatelská zařízení .....	50
2.7.1.2.1 Teplota a vlhkost.....	51
2.7.1.2.2 Světlo .....	51
2.7.2 Výživa .....	52
2.7.3 Nejčastější onemocnění v chovech .....	53
2.7.3.1 Svalová dermatitida.....	53

2.7.3.2 Ptačí chřipka.....	54
2.7.3.3 Parazit v peří.....	54
2.7.3.4 Defekty zobáku .....	54
2.7.3.5 Pachecova nemoc .....	55
2.7.3.6 Syndrom dilatace žláznatého žaludku (PDD) .....	55
2.7.4 Nákup papouška.....	55
2.8 Přehled chovaných arů v českých zoologických zahradách.....	56
3. Metodika práce.....	58
4. Výsledky .....	60
4.1 Celkový obchod se všemi druhy .....	60
4.2 Největší vývozci.....	61
4.3 Původ exemplářů .....	62
4.4 Důvod obchodu.....	63
4.5 Největší importéři v průběhu let 1981 - 2013 .....	64
4.6 Obchod s komoditami v průběhu let 1981 - 2013.....	66
4.7 Obchod s komoditami u největších exportérů.....	66
4.8 Podrobnější analýza nejvíce obchodovaných druhů .....	67
4.8.1 <i>Ara ararauna</i> - ara ararauna.....	67
4.8.2 <i>Ara chloroptera</i> - ara zelenokřídlý.....	71
4.8.3 <i>Diopsittaca nobilis</i> - ara červenoramenný .....	74
4.9 Česká republika ve vztahu k obchodu arů .....	77
4.10 Cenová relace v České republice v Kč.....	79
5. Diskuze .....	80
5.1 Obchodované druhy .....	80
5.2 Import a export.....	80
5.3 Záchranné projekty .....	81
6. Závěr .....	83
7. Použité zdroje.....	85
8. Přílohová část.....	92



## 1. Úvod

Nekontrolovatelné využívání přírodních zdrojů, znečišťování prostředí a nadměrný obchod s volně žijícími živočichy, vede k drastickému poklesu druhové biodiverzity v přírodě. Na ochraně ohrožených druhů se podílí jak vládní a nevládní organizace, tak i soukromé subjekty. Zajišťují tak ochranu druhů in-situ, která spočívá ve vytváření chráněných oblastí a budování záchranných center. Podílejí se také na ochraně druhů ex-situ, kde jsou kriticky ohrožené druhy rozmnožovány a jejich mláďata jsou reintrodukována do volné přírody, nebo jsou jimi posilovány zbytkové populace v přírodě. Za účelem regulace využívání přírody pro komerční účely, byla Světovým svazem ochrany přírody (IUCN) navržena v roce 1973 Úmluva CITES.

Tato práce se zabývá obchodem s druhy tribusu *Arini* v období let 1981 - 2013. Cílem práce je posouzení vývoje obchodu, výskytu jednotlivých druhů arů v přírodě a jejich chovu v lidské péči. Data získaná z CITES Trade Database jsou vyhodnocována podle časového aspektu, zemí původu, cílových destinací, důvodu obchodu a druhového zastoupení.

## 2. Literární rešerše

### 2.1 Systematické zařazení

Tribus *Arini* je systematicky řazen do třídy *Aves* (ptáci), podtřídy *Neognathe* (letci), rádu *Psittaciformes* (papoušci), nadčeledi *Psittacoidea*, čeledi *Psittacidae* (papouškovití) a podčeledi *Arinae*.

Obecně se arové řadí do skupiny neotropických papoušků, nazývaní také papoušci Nového světa. Jedná se o největší skupinu z řádu *Psittaciformes*, zahrnující celkem 30 rodů se 149 druhy (celý řád *Psittaciformes* má celkem 330 druhů). Jednotlivé druhy jsou lehce odlišné v tělesné hmotnosti, výběru stanoviště, geografickém rozšíření a chování. Na těchto znacích byla stavěna i první systematika neotropických papoušků. Později byly druhy rozděleny do dvou monofyletických skupin *Amazoninae* a *Arinae* (Tavares et al. 2006). V podčeledi *Arinae* je celkem 5 tribusů, *Amoropsittacini*, *Brotogerini*, *Androglosini*, *Forpini* a *Arini* (Boyd 2014) (viz Obrázek č. 1).

Podrobná systematika papoušků je velice složitá, v dnešní době probíhají mnohé podrobné studie, např. na základě analýz DNA. Schirtzinger et al. 2012 zkoumal evoluční historii řádu *Psittaciformes*, na základě multilokusové fylogeneze. Schodde et al. 2013 prováděl podrobnou klasifikační studii papoušků Nového světa na základě vztahů odvozených z fylogenetických, morfologických a behaviorálních studií. Tato studie přinesla lepší porozumění o umístění těchto papoušků v systému řádu *Psittaciformes*.

Tribus *Arini* zahrnuje celkem 6 rodů arů (*Anodorhynchus*, *Ara*, *Cyanopsitta*, *Diopsittaca*, *Orthopsittaca* a *Primolius*), ve kterých je popsáno celkem 17 druhů. Papoušci, řazení v této skupině, se vyskytují v tropických deštných lesích po celém území Mexika a Střední a Jižní Ameriky (Kooten 2011). Jsou to střední až velcí papoušci s dlouhým ocasem, rozmanitě barevným peřím a holým nebo lehce opeřeným ozobím (Schodde et al. 2013)



Obrázek č. 1: Kladogram znázorňující složení vztahů mezi čtyřmi tribusy neotropických papoušků (Schodde et al. 2013)

## 2.2 Seznam druhů:

### Rod: *Anodorhynchus* (Spix, 1834)

*Anodorhynchus glaucus* - ara tyrkysový (Vieillot 1816)

*Anodorhynchus hyacinthinus* - ara hyacintový (Latham 1790)

*Anodorhynchus leari* - ara kobaltový (Bonaparte, 1856)

### Rod: *Ara* (Lacepede, 1799)

*Ara ambigua* (*Ara ambiguus*) - ara zelený (Bechstein, 1811)

*Ara ambiguus guayaquilensis* - ara zelený ekvádorský (Chapman, 1925)

*Ara ambiguus ambigua* - ara zelený nikaragujský (Bechstein, 1811)

*Ara ararauna* - ara ararauna (Linnaeus, 1758)

*Ara chloroptera* (*Ara chloropterus*) - ara zelenokřídlý (G. R. Gray, 1859)

*Ara glaucogularis* - ara kaninda (Dabbene, 1921)

*Ara macao* - ara arakanga (Linnaeus, 1758)

*Ara macao macao* - ara arakanga jihoamerický (Linnaeus, 1758)

*Ara macao cyanoptera* - ara arakanga středoamerický (Wiedenfled, 1758)

*Ara militaris* - ara vojenský (Linnaeus, 1766)

*Ara militararis militararis* - ara vojenský kolumbijský (Linnaeus, 1766)

*Ara militaris mexicana* - ara vojenský mexický (Ridgway, 1915)

*Ara militaris boliviana* - ara vojenský bolivijský (Reichenow, 1908)

*Ara rubrogenys* - ara červenouchý (Lafresnaye, 1847)

*Ara severa* (*Ara severus*) - ara malý (Linnaeus, 1758)

*Ara severa severa* - ara malý orinocký (Linnaeus, 1758)

*Ara severa castaneifrons* - ara malý brazilský (Lafraaysnaye, 1847)

### Rod: *Cyanopsitta* (Bonaparte, 1854)

*Cyanopsitta spixii* - ara škraboškový (Wagler, 1832)

### Rod: *Diopsittaca*

*Diopsittaca nobilis* - ara červenoramenný (Linnaeus 1758)

*D. n. cumanensis* - ara č. amazonský (Lichtenstein, 1823)

*D. n. longipennis* - ara červenoramenný jižní (Neumann 1931)

*D. n. nobilis* - ara červenoramenný venezuelský (Linnaeus 1758)

### Rod: *Orthopsittaca*

*Orthopsittaca manilata* - ara rudobřichý (Boddaert 1783)

### Rod: *Primolius*

*Primolius auricollis* - ara žlutokrký (Cassin 1853)

*Primolius couloni* - ara šedolící (Sclater 1876)

*Primolius maracana* - ara marakana (Vieillot 1816)

## 2.3 Biologie

### 2.3.1 Popis a fyziologie

Arové dorůstají délky 30 - 100 cm, nejmenším druhem je *Diopsittaca nobilis* (ara červenoramenný) a největších rozměrů dorůstají arové rodu *Anodorhynchus*. Jsou to dlouhověcí ptáci, ve volné přírodě se dožívají kolem 50 let, v zajetí až 80 let. Arové mají nápadně zbarvené peří a dlouhý stupňovitě se zužující ocas (složen z dvanácti per) (Burnie 2008), štíhlé tělo a širokou hlavu (Sweeney 2004). Mají holou obličejovou část protkanou pruhy malých peříček. Cameron 2012 dále uvádí, že se nejspíš jedná o adaptaci na příjem potravy, složené z dužnatého lepkavého ovoce. Typický je pro ně také masitý jazyk a velký zobák s hákovitě zahnutou čelistí. Horní část zobáku nemají pevně srostlou s lebkou, ale je spojena kloubem, umožňující pohyb nahoru a dolů. Na horním zobáku mají vroubky, které umožňují pevnější držení potravy. Tyto vroubky ostří řezná hrana spodního zobáku (Veger 1988). Jako ostatní papoušci mají i arové nejvyvinutější koncový mozek a nejvyšší stupeň cerebralizace mezi ptáky (Gaisler a Zima 2007). Oko zdravého dospělého arova je jasné a u většiny druhů má světlou barvu. Pouze u druhů rodu *Anodorhynchus* je oko v dospělosti tmavě hnědé (Abramson a Speer 1996). Mají zygodaktilní nohu, která jim slouží k přidržování potravy a ke šplhání, při kterém si pomáhají i zobákem (Gaisler a Zima 2007). Mají také dobře vyvinutá křídla, která jim umožňují jak rychlý let, tak let na dlouhé vzdálenosti (Veger 1988).

Arové mají stejně jako ostatní papoušci zakrnělou kostrční žlázu, místo ní mají zajímavý typ per tzv. drobivý prach (*pulviplumae*). Rozpadem větví těchto per vzniká rohovitý pudr. Ptáci si pudrem ošetřují pera a udržují tak nezbytnou pružnost celé struktury pera a i její nepropustnost pro vodu (Veselovský 2001). Barvu peří zajišťují jak různé pigmenty, tak struktura pera samotného. Hlavními pigmenty jsou melaniny a lipochromy, které mají žlutohnědou až černou barvu (Veger 1988). Mezi samcem a samicí není výrazný sexuální dimorfismus, barevně ani věkově se od sebe neliší (Anonymus 2014b). Pro rozlišení pohlaví je nutné endoskopické vyšetření nebo dnes častěji využívané testy DNA. Mladí ptáci jsou podobní dospělým, mají jen menší zobák, tmavou duhovku a kratší ocas (Alderton 1996).

### 2.3.2 Rozmnožování

Pohlavní dospělosti dosahují ve věku čtyř až šesti let v závislosti na druhu (Kooten 2011). Arové hnízdí převážně v dutinách tropických stromů a palem. Mláďata jsou nidikolní, oba rodiče je krmí (Gaisler a Zima 2007). Větší druhy snáší dvě až čtyři vejce, menší druhy tři až čtyři. Inkubační doba se v závislosti na druhu pohybuje od 24 až 28 dní. U většiny druhů sedí na vejcích pouze samice, samec se zdržuje v blízkosti hnízda a krmí samici (Hebel 2003). O vylíhnutá mláďata se v prvních pár dnech stará pouze samice, která je krmí a zahřívá. Samec dává mláďatům ze začátku pouze své sliny, které dodávají mláďatům nezbytné trávicí enzymy, protože mládě si je ještě plně samo netvoří (Svobodová 2006). Mláďata opouštějí hnízdo ve věku zhruba 82 dnů. Hnízdící rodičovský pár bývá při obraně svého hnízda velice agresivní (Kooten 2011).

### 2.3.3 Potrava

Základem potravy papoušků jsou nejrůznější semena a plody v různém stádiu zralosti, bobule, mladé výhonky a pupeny v období hnízdění také různé druhy hmyzu (Smrček a Smrčková 1996). Důležitou složkou potravy je pro arý jíl, který získávají olizováním jílových stěn (tzv. lick clay rock). Podle nutriční analýzy v Tambopata Research center v jihovýchodním Peru bylo zjištěno, že arové požívají jíl kvůli obsaženému sodíku, draslíku, vápníku, hořčíku, mědi a manganu (Brightsmith a McDonald 2007). V období sucha jsou některá semena pro arý toxická, proto s potravou přijímají i různé minerální látky a tím se sami detoxikují (AvianWeb 2014). Burger a Gochfeld 2003 zjistili, že shromažďování hejn na jílových útesech má kromě doplňování živin také vysoký sociální význam. Probíhají zde nejen intradruhové interakce, jako je rodičovská péče nebo utužování sociální struktury ve skupině či hejnu, tak i různé interakce mezidruhové. Vzhledem k množství přítomných papoušků na těchto místech, dochází k přenášení chorob a parazitů (Brightsmith a Villalobos 2011). Existuje zde i jistá časová hierarchie, podle které se druhy řídí. Malí arové se slétávají na jílové útesy v ranních hodinách, ve skupinkách do dvaceti jedinců. Naopak velcí arové se slétají až v odpoledních hodinách, ve skupinkách do čtyřiceti jedinců. Průměrná doba strávená na jílových útesech je 28 minut (Burger a Gochfeld 2003).

## 2.4 Přehled druhů

### 2.4.1 Rod *Anodorhynchus*

Velcí modří papoušci s masivním zobákem. U kořene dolní čelisti mají holý žlutě zbarvený proužek, stejně jako holé okruží oka (Vašíček 2001). Tento rod zahrnuje tři druhy, které jsou mezi sebou snadno zaměnitelné, pouze druh *Anodorhynchus hyacinthinus* dorůstá největších rozměrů (Kooten 2011). V České republice jsou u arů hyacintových povinné paternitní testy, které slouží jako doklad o původu jedince, a dá se tak předejít páření příbuzných jedinců (AOPK 2015).

#### 2.4.1.1 *Anodorhynchus glaucus* - ara tyrkysový

**Rozšíření:** původně obýval východní Paraguay, JV Brazílii, západní Uruguay a severní Argentinu. Ve volné přírodě byl naposledy spatřen v roce 1931 (BioLib 2014). Objevily se však i nepodložené zprávy, hovořící o přímém pozorování v Uruguayi v letech 1951 a 1997 v Paraguayi. Je proto možné, že nepatrné zbytky populace v přírodě ještě přežívají (viz Obrázek č. 2).

**Ekologie:** údaje chybí

**Popis:** celkově modře zbarvený, 72 cm velký papoušek, se světle tyrkysovou až šedavou hlavou. Má poměrně dlouhý ocas a masivní zobák. Okolí oka a hranice dolní čelisti je lysá a žlutá (BirdLife 2014).

**Rozmnožování:** údaje chybí

**Potrava:** skládá se hlavně z plodů palmy *Butia yatay*, ara tyrkysový je jediným spásačem této palmy (BioLib 2014).

**Ohrožení:** zemědělstvím, pastvou, lov pro peří a maso, odchyt pro obchod s vejci, kůží nebo živými jedinci (AvianWeb 2014).

**Populace v přírodě:** odhadovaný počet populace ve volné přírodě je do 50 jedinců (Hirschfeld et al. 2013).

**Stupeň ochrany:** v CITES je uveden v příloze I (A) od roku 1975 a v Červeném seznamu IUCN je zapsán jako druh kriticky ohrožený (BioLib 2014). Na základě malého množství pozorování v přírodě, je tento druh neoficiálně označován za druh vyhynulý ve volné přírodě (AvianWeb 2014).

#### 2.4.1.2 *Anodorhynchus hyacinthinus* - ara hyacintový

**Rozšíření:** Jižní Amerika - centrální Brazílie, severozápadní Paraguay a východní Bolívie (viz Obrázek č. 3).

**Ekologie:** obývá tropické nížinné lesy a savany s porosty palem (Holečková, 2005).

**Popis:** velký, kobaltově temně modrý papoušek, dosahující délky až 100 cm s rozpětím křídel 117 - 127 cm a váhou 1200 - 1700 g (Abramson a Speer 1996). Vnitřní strana křídel a spodní strana ocasu je až černá (BirdLife 2014). Má nápadné holé žluté okruží oka a okraj spodního zobáku (Kooten 2011). Oko je temně hnědé, u starších jedinců až do černa (Abramson a Speer 1996).

**Rozmnožování:** v divoké přírodě hnízdí v dutinách stromů a palem, ve výšce čtyři až dvanáct metrů nad zemí. Průměr hnízdní dutiny je cca 50 cm a hloubka 30 cm. Snáší jedno až dvě vejce, na kterých sedí pouze samice. Inkubační doba se pohybuje mezi 25 až 28 dny. Mláďata jsou samostatná po pěti až šesti měsících (Kooten 2011).

**Potrava:** hlavní složkou potravy jsou plody palem rodu *Maximiliana*, *Orbignya*, *Astrocaryum*, *Scheelea*, *Acrocomia*, *Attalea* a *Saygrus*, příležitostně i další druhy ovoce, v hnízdním období i drobní bezobratlí (Holečková 2005).

**Populace v přírodě:** Ptáci žijí obvykle v párech nebo ve skupinách po šesti až dvanácti jedincích (Kooten 2011). Celková velikost populace ve volné přírodě se pohybuje okolo 4 300 jedinců a její trend je spíše klesající (Hirschfeld et al. 2013).

**Ohrožení:** ničením přirozeného prostředí a vybíráním hnízd (Vašíček 2001).

**Stupeň ochrany:** v CITES uveden v příloze I (A) od roku 1987 (CITES 2015b) a v Červené knize IUCN je zapsán jako zranitelný druh (IUCN 2014d).

#### 2.4.1.3 *Anodorhynchus leari* - ara kobaltový (ara Learův)

Ara Learův získal svůj název podle malíře a přírodovědce Edwarda Leariho (Abramson a Speer 1996).

**Rozšíření:** ara kobaltový je dnes rozšířen v severovýchodní Brazílii, v koloniích Toca Velha a Serra Branca, jižně od plošiny Raso da Caatina (BirdLife 2014) (viz Obrázek č. 4).

**Ekologie:** obývá vyprahlé trnité lesy známé jako "Caatinga" (ARKIVE 2014).

**Popis:** indigově modrý papoušek, dorůstající délky až 75 cm (BirdLife 2014), s rozpětím křídel až 103 cm a váhou 750 – 930 g (Abramson a Speer 1996). Hlava,



krk, vnitřní strana křídel a spodní strana ocasu jsou zeleno modré. Holá kůže okolo očí a dolní čelisti zobáku je žlutá (ARKIVE 2014). Ozývá se kvákavými a pískavými zvuky, které jsou na rozdíl od *A. hyacinthinus* vyšší (BirdLife 2014).

**Rozmnožování:** hnízdí na pískovcových skalách (ARKIVE 2014). Samice snáší jedno až dvě vejce. Inkubační doba trvá přibližně 25 dní a mláďata opouštějí hnízdo po 90 dnech. Poté jsou ještě dlouhou dobu přikrmována rodiči (Kooten 2011).

**Potrava:** hlavní složkou potravy tvoří plody palmy *Syagrus coronata* (ARKIVE 2014).

**Populace v přírodě:** v přírodě žije v hejnech o cca 40 jedincích (Abramson a Speer 1996). V roce 1987 bylo ve volné přírodě pozorováno pouhých 60 jedinců a v roce 1994 to bylo již 118 jedinců. Dnešní populace čítají 1 200 ptáků, z nichž většinu tvoří dospělí jedinci (BirdLife 2014). Hirschfeld et al. 2013 uvádí, že počet jedinců ve volné přírodě je pouhých 250 – 999 jedinců.

**Ohrožení:** největší hrozbou je odchyt kvůli nelegálnímu obchodu, vybírání hnízd a zabíjení místními farmáři (Waugh a Reinschmidt 2007). Ara kobaltový hnízdí pouze ve dvou oblastech Toca Velha a Serra Branca, tato hnízdiště bývala do nedávné doby intenzivně rabována pytláky (Kooten 2011).

Již několik let, probíhají záchranné projekty na ochranu volně žijících arů a jejich přirozeného prostředí. Například španělská nadace Loro Parque Fundación a brazilský vládní úřad IBAMA (Brazilský institut pro životní prostředí a obnovitelné přírodní zdroje), spolupracují na terénním projektu na záchranu lokalit přirozeného výskytu arů learových (Waugh a Reinschmidt 2007).

**Stupeň ochrany:** v CITES je zařazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1975 (CITES 2014a) a v Červené knize IUCN je zapsán jako ohrožený druh (IUCN 2014d). V současné době se jeho počty zvyšují díky úsilí mnoha lidí a organizací, jako je World Parrot Trust (Kooten 2011).

#### 2.4.2 Rod *Ara*

Do toho rodu patří nejvíce druhů a poddruhů. Papoušci rodu *Ara* jsou chováni nejčastěji. Podle ary arakanga (*Ara macao*), jsou arové pojmenování v angličtině macaws (Kooten 2011).

#### 2.4.2.1 *Ara ambiguus* (*A. abmbigua*) - ara zelený

**Rozšíření:** Střední Amerika, severozápadní Kolumbie a Ekvádor (Hirschfeld et al. 2013) (viz Obrázek č. 5).

**Ekologie:** obývá převážně vlhké nížinné oblasti. V Ekvádoru se obývá jak v podhorské oblasti a suchých listnatých lesů, tak i na otevřené plochy. Vyskytuje se v nadmořské výšce kolem 600 m n. m., ale byl spatřen i v 1 500 m n. m. (BirdLife 2014).

**Popis:** 85–90 cm velký a až 1300 g vážící papoušek (WPT 2014). Má převážně zelené zbarvení, čelní oblast je červená, letky a spodní část zad jsou modré, s přechodem do olivově zelené. Rýdovací pera jsou na bázi červená a postupně přechází přes oranžovou až do modré. Obličejová část je bílá u starších druhů více zbarvená do červena s černými linkami malých peříček (Vašíček 2001, Kooten 2011).

**Rozmnožování:** období rozmnožování začíná v srpnu. Samice snáší 2–3 vejce (ARKIVE 2014).

**Potrava:** tvoří ji semena, ořechy, ovoce a květy. Hlavní složku potravy jsou plody stromu *Dipteryx panamensis* (AvianWeb 2014).

**Ohrožení:** odchyt pro komerční účely a ničení přirozeného prostředí. Kácením stromu *Dipteryx panamensis* (CITES III), pro jeho velice kvalitní a žádané dřevo, přichází ara zelený o hnízdní příležitosti (AvianWeb 2014)

**Populace v přírodě:** počet je odhadován na 670–2 700 jedinců, oblast Darién v severozápadní Kolumbii čítá největší populaci s 1 700 jedinci (Hirschfeld et al. 2013). Mimo období rozmnožování jsou arové vidět v malých skupinkách o přibližně padesáti jedincích (AvianWeb 2014).

**Stupeň ochrany:** na seznamu CITES je zařazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1985 (CITES 2015b) a v Červené knize IUCN je zapsán jako ohrožený druh (IUCN 2014d).

#### **Poddruhy:**

*Ara ambiguus ambigua* (ara zelený nikaragujský) – vyskytuje se od Nikaraguy přes Kostariku a Panamu až po západní Kolumbii (Vašíček 2001). Má větší zobák. A spodní strana ocasu a letek je olivově žlutá (BioLib 2014).

*Ara ambiguus guayaquilensis* (ara zelený ekvádorský) – vyskytuje se v malé oblasti na jihozápadě Ekvádoru (Kooten 2011). Populace toho poddruhu žije izolovaně

od nominální formy. Dorůstá velikost 85 cm, má menší a užší zobák, spodní ocasní pera a letky zelenější (Vašíček 2001).

#### **2.4.2.2 *Ara ararauna* - ara ararauna**

**Rozšíření:** Argentina, Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Ekvádor, Panama, Paraguay, Peru a Venezuela (Kooten 2011) (viz Obrázek č. 6).

**Ekologie:** obývají nížinné otevřené savany do 500 m n. m., lesy podél břehů vodních toků, bažiny a močály (AvianWeb 2014).

**Popis:** dorůstá velikosti až 85 cm (velikost se liší podle místa výskytu) (Alderton 1996). Tělo je z vrchní strany modré, letky a ocas tmavě modré až černé. Spodní strana trupu, křídel a ocasu je žlutá a čelo zelené. Obličejová část je holá a bílá, protkaná černými proužky peří (Kooten 2011). Oblast krku a spodní strana zobáku je černá (BirdLife 2014).

**Rozmnožování:** v přírodě hnízdí od února do června. Samice snáší 2–4 vejce, na kterých sedí sama. Samec se zdržuje v okolí hnízda a krmí samici sedící na vejcích. Inkubace vajec trvá 27–30 dní (BioLib 2014).

**Potrava:** skládá se hlavně z ovoce, různých druhů semen, palmových ořechů, bobulovin občas i hmyzu a hmyzích larev (Kooten 2011).

**Ohrožení:** tento druh má velice široký areál rozšíření a početné populace, není tudíž tolik ohrožen. Přesto jeho populace posledních letů stále klesají v důsledku ničení přírodních stanovišť a nelegálnímu odchytu (BirdLife 2014).

**Populace v přírodě:** žijí v párech nebo malých skupinkách. Ve volné přírodě je možné zahlédnout i velká hejna těchto papoušků (Kooten 2011). Celkový počet jedinců ve volné přírodě je odhadován do 10 000 (IUCN 2014d).

**Stupeň ochrany:** na seznamu CITES řazena do přílohy II od roku 1981 (CITES 2015b), v Červeném seznamu IUCN jako málo dotčený (IUCN 2014d).

#### **2.4.2.3 *Ara chloropterus* (*A. chloroptera*) - ara zelenokřídlý**

**Rozšíření:** Střední Amerika, Bolívie, Paraguay, introdukovan do Portorika (IUCN 2014d) (viz Obrázek č. 7)

**Ekologie:** obývá nížinné vlhké lesy, tropické a subtropické deštné lesy, otevřené oblasti i hory (do 1 000 m n. m.). Zdržuje se hlavně podél toků řek (Kooten 2011).

**Popis:** dorůstají délky až 100 cm, rozpětí křídel až 125 cm, hmotnost 1250 - 1700 g (BioLib 2014). Opeření celého těla je sytě rudé, pouze krycí pera křídel a letky mají modrou a zelenou barvu, stejně jako konce rýdovacích per a ocasních krovek. Vrchní strana zobáku je bílá, zbytek černý. Obličejová část je bílá s červenými proužky (Alderton 1996). Samice má zobák a hlavu menší než samec. Mláďata jsou podobná dospělým, mají kratší ocas a zobák u kořene bledě šedý (Vašíček 2001).

**Rozmnožování:** Samice snáší 2–3 vejce. Inkubace vajec trvá 27–30 dní (BioLib 2014).

**Potrava:** různé druhy ovoce, palmové ořechy, výhonky stromů a keřů (Vašíček 2001), v hnízdním období i hmyz a hmyzí larvy (Kooten 2011).

**Ohrožení:** ničením přirozeného prostředí a vybíráním hnízd (Vašíček 2001).

**Populace v přírodě:** přesný počet není znám, je pouze odhadován na méně než 10 000 jedinců (BirdLife 2014). Většinou jsou spatřeni v malých skupinkách, jedná se většinou o rodičovské páry s mláďaty (Kooten 2011).

**Stupeň ochrany:** v seznamu CITES řazen v příloze II od roku 1981 (CITES 2015b), v Červeném listu IUCN zapsán jako málo dotčený druh (IUCN 2014d).

#### 2.4.2.4 *Ara glaucogularis* - ara kaninda

Tento druh byl popsán teprve v roce 1992 a byl považován za barevnou formu druhu *Ara ararauna* (IBC 2014). Dnes je prokázáno, že se jedná o tzv. sympatrické druhy. Území těchto druhů se částečně překrývají, ale jsou od sebe etologicky a ekologicky izolované (Vašíček 2001), např. *Ara ararauna* mají schopnost učit se na daleko vyšší úrovni (Anonymus 2005).

**Rozšíření:** endemický druh, původem žijící na malém území Llanos de Majos v severní Bolívii. Druh zde byl objeven v roce 1990 (BirdLife 2014). Občas se také objevuje v severní Argentině a Paraguaji (Anonymus 2005) (viz Obrázek č. 8).

**Ekologie:** obývá převážně husté palmové háje (Anonymus 2005), na rovinatém území ve výšce 150–300 m n. m. Celková rozloha území je 15 000 km<sup>2</sup> a od okolí je oddělené velkými řekami (přítoky Amazonky) (Vašíček 2001).

**Popis:** délka 85 cm, hmotnost 750 g (BioLib 2014), rozpětí křídel 91–201 cm (AvianWeb 2014). Vzhledově je tento druh podobný druhu *Ara ararauna*. Je převážně modře zbarvený se světle zeleným nádechem. Hrudník, břicho, stehna

a vnitřní strana křídel je zářivě žlutá (AvianWeb 2014). Bílá holá obličejová je protkaná pruhy tmavě zelených příček a je menší než u *A. ararauna*. Ara kaninda má výrazný modrý pás kolem krku, rozšiřující se až k příuším. Spodní část těla a spodní krovky křídel jsou oranžově žluté. Ocasní pera bývají modrá a ze spodu olivově zelená. Zobák je šedočerný a běháky tmavě hnědé (Vašíček 2001). Oči jsou světle žluté. Samec a samice jsou stejně zbarvení, jen u samců se někdy vyskytuje tmavší modrá skvrna na krku. Mláďata mají kratší ocas a tmavě zbarvené oko (AvianWeb 2014).

**Rozmnožování:** arové jsou pohlavně dospělí ve stáří dvou až čtyř let a vytvářejí monogamní páry (AvianWeb 2014). Období hnízdění probíhá od srpna do října (Vašíček 2001). Hnízda si staví v dutinách palem (Anonymus 2005). Samice snáší 2 - 3 vejce a inkubační doba se pohybuje okolo 29 dní. V sezení na vejcích a krmení mláďat se oba rodiče střídají. Mláďata opouštějí hnízdo ve stáří čtyř měsíců (AvianWeb 2014).

**Potrava:** živí se různými druhy ořechů, ovoce, semen a bobulí. Důležitou složkou potravy jsou plody palmy *Attalea phalerata* (AvianWeb 2014)

**Ohrožení:** vybírání hnízd pytláky a kácení lesů (Vašíček 2001).

**Populace v přírodě:** arové kaninda se pohybují v párech nebo malých hejnech, občas se objevují ve společnosti arů ararauna (Anonymus 2005). Celkový počet jedinců v populaci byl v roce 2007 odhadován na 250–300 kusů, podle dnešních odhadů má populace už jenom 115 jedinců (BirdLife 2014).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1983 (CITES 2015b), v Červeném seznamu IUCN je řazen jako druh kriticky ohrožený (IUCN 2014d)

#### 2.4.2.5 *Ara macao* - ara arakanga

**Rozšíření:** nejrozšířenější druh ary. Vyskytuje se od Mexika, přes Střední Ameriku až po Bolívii (Vašíček 2001). Dvě malé populace jsou i na ostrovech Trinidad a Isla Coiba (Kooten 2011) (viz Obrázek č. 9).

**Ekologie:** obývají tropické stálezelené a lužní lesy v blízkosti řek a paseky s velkými stromy (AvianWeb 2014). Vyskytují se i na úbočí kopců do výšky 500 m n. m. někde až 1200 m n. m. (Kooten 2011).

**Popis:** dorůstá délky 81 - 96 cm a hmotnosti kolem 1 kg (BioLib 2014). Celkové zbarvení je červené. Holé obličejové části jsou bílé, protkané malými světle červenými peříčky. Velké a prostřední křídelní krovky mají žluté se zelenými okraji, křídelní letky modré (Vašíček 2001). Svrchní část zad a spodní a vrchní ocasní krovky jsou modré. Vrchní strana per ocasu je červená s modrým koncem (Kooten 2011). Horní část zobáku má rohovinovou barvu, okraje a špička jsou černé, stejně jako spodní zobák. Oční duhovka světle žlutá (Vašíček 2001). Mladí ptáci mají světlejší a do oranžova zbarvenou hlavu a tmavé oko (Kooten 2011).

**Rozmnožování:** pohlavní dospělosti dosahují ve třech až čtyřech letech. Snáší 2–4 vejce, na kterých se oba rodiče střídají. Inkubační doba trvá 24–28 dní. Mláďata opouští hnízdo ve stáří 97–140 dní (AvianWeb 2014).

**Potrava:** plody palem, fíky, bobule, semena, ořechy a lusky. V období hnízdění také hmyz a hmyzí larvy, nektar, listové výhonky a květy (AvianWeb 2014).

**Ohrožení:** ničení přirozeného prostředí a odchyt pro komerční účely. Loven místními lidmi pro maso a dekorativní peří (AvianWeb 2014).

**Populace v přírodě:** nejčastěji tvořena rodinnými skupinami (AvianWeb 2014). V roce 2008 byla populace odhadována na 50 000 jedinců, dnes se odhady pohybují od 20 do 40 tisíc jedinců (IUCN 2014d).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES je dnes řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1985 (CITES 2015b), v Červeném seznamu IUCN je zapsán jako málo dotčený druh (IUCN 2014d).

#### **Poddruhy:**

*Ara macao macao* (ara arakanga jihoamerický) – rozšířen v Mexiku až po Nikaraguu (Vašíček 2001).

*Ara macao cyanoptera* (ara arakanga středoamerický) – větší než nominální druh (AvianWeb 2014) a má širší žlutý pás na křídlech bez zelených per (Anonymus 2014a). Rozšířen od Kostariky a Panamy po východní Kolumbii (Vašíček 2001).

#### **2.4.2.6 Ara militaris - ara vojenský**

**Rozšíření:** Mexiko, severozápadní Venezuela, západní Kolumbie, Ekvádor, severní Peru, Bolívie a SZ Argentina (BioLib 2014, Vašíček 2001) (viz Obrázek č. 10).

**Ekologie:** Obývá vlhké nížinné lesy a přilehlé bezlesé oblasti, zalesněná podhůří a kaňony. V Mexiku se vyskytují i v suchých a polosuchých lesích (borovice, duby)

(BirdLife 2014). Byl spatřen i v Andách, v nadmořské výšce 3 500 m n. m. (Vašíček 2001). Nejčastěji však obývají vzrostlé stromy a skaliska (ARKIVE 2014).

**Popis:** 65–70 cm, 970–1134 g (BioLib 2014). Celkové zbarvení je zelené s olivovým nádechem na křídlech a zádech. Hlava je světlejší než tělo a zadní část krku je lehce namodralá (Vašíček 2001). Čelo je červené, holá obličejová část má načervenalé zbarvení se čtyřmi pruhy zelenočerných peříček. Hrdlo a úzký pruh podél spodní strany holých tváří je olivově hnědý. Spodní část zad a kostřec (část opeření nad kořenem ocasu) má modrou barvu (Kooten 2011). Krovky křídel zelené s modrými letkami. Ocasní pera jsou z vrchu hnědavě červená s modrým koncem. Spodní strana letek a ocasních per je žlutá. Zobák má šedavě černou barvu, oční duhovka žlutá a běháky tmavě šedé (Vašíček 2001).

**Rozmnožování:** hnízdí od března do července v dutinách stromů. Pokud mají nedostatek hnízdních příležitostí, hnízdí i na příkrých písečných svazích. Samice snáší obvykle dvě vejce, inkubační doba trvá 24–26 dní. Mladí arové se shlukují do hejn po 10 - 40 jedincích a migrují za potravou (Vašíček 2001).

**Potrava:** semena, ořechy, bobule a ovoce (AvianWeb 2014).

**Ohrožení:** hlavní příčiny poklesu počtů jedinců v populacích ve volné přírodě jsou odchyt pro komerční účely a ztráta přirozeného prostředí, způsobené odlesňováním kvůli chovu dobytka a zemědělství (ARKIVE 2014).

**Populace v přírodě:** arové žijí v párech v malých hejnech o deseti jedincích (ARKIVE 2014). Velikost populace ve volné přírodě je odhadována na 10 000 jedinců (6 000 dospělých) (BirdLife 2014).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1987 (CITES 2015b), v Červeném listu IUCN zapsán jako zranitelný druh (IUCN 2014d).

#### **Poddruhy:**

*Ara militaris militaris* (**ara vojenský kolumbijský**) – původem je tento poddruh z východní Bolívie, západní Venezuely, severovýchodního Ekvádoru a severovýchodního Peru (AvianWeb 2014).

*Ara militaris boliviana* (**ara vojenský bolivijský**) – poddruh vyskytující se v oblasti tropické části Bolívie, zasahující až do severozápadní Argentiny (AvianWeb 2014). Zbarvení stejné jako u *A. militaris*, pouze krk a oblasti uší jsou červenohnědé (WPT 2014).

*Ara militaris mexicana* (**ara vojenský mexický**) – nejseverněji vyskytující se poddruh, rozšířený v Mexiku, od jihovýchodní oblasti Sonora a Sinaloa po oblast Sinaloa, dále na Yukatán. Dorůstají větších rozměrů než *Ara militaris* (WPT 2014).

#### 2.4.2.7 *Ara rubrogenys* – ara červenouchý

**Rozšíření:** endemický druh obývající malé suché hornaté oblasti na východním svahu And v jižní a střední Bolívii, v nadmořské výšce 1300–2200 m n. m. (Vašíček 2001), především údolí Riós Grande, Mizque, Caine a Pilcomayo (BirdLife 2014) (viz Obrázek č. 11).

**Popis:** dorůstá délky 55 - 60 cm (BioLib 2014) a váží 425–550 g (AvianWeb 2014).

**Potrava:** ořechy, ovoce (jako jsou plody *Jatropha hieronymii*), různé výhonky rostlin (včetně kaktusů), z nich získávají velké množství vody. Často požívají i kůru stromů (AvianWeb 2014).

**Rozmnožování:** hnízdí ve skalních rozsedlinách, kde si z trnitých větví buduje hnízda s dlouhou chodbou (Vašíček 2001).

**Ohrožení:** úbytek přirozených lokalit kvůli zemědělství a pastvě (BirdLife 2014).

**Populace v přírodě:** odhadována na 1000 - 4000 jedinců (670–2 700 mláďat) (BirdLife 2014).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES je řazen v příloze II (EU příloha A) od roku 1983 (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN je zapsán jako ohrožený druh (IUCN 2014d).

#### 2.4.2.8 *Ara severa* (*Ara severus*) – ara malý

**Rozšíření:** Panama, severní Bolívie a jižní Bahai v Brazílii (Anonymus 2014a) (viz Obrázek č. 12).

**Popis:** dorůstá délky 48 cm a hmotnosti 480 g (AvianWeb 2014). Celkové zbarvení je zelené. Křídelní krovky a letky jsou modré, spodní krovky červené. Ocasní pera červenohnědá u kořene zelená a na špičkách modrá. Spodní strana ocasu a letek tmavě oranžová (Vašíček 2001). Holá lícní oblast bílo žlutá s řadami černých peříček. Zobák je černý a duhovka jasně žlutá (Anonymus 2014a).

**Potrava:** semena, ořechy, ovoce, zelené listy a květy (AvianWeb 2014).

**Rozmnožování:** období rozmnožování trvá v Panamě od února do března a v Kolumbii od března do května. Samice snáší dvě až tři oválná bílá vejce.



Inkubační doba vajec je 26 - 28 dní, mláďata opouští hnízdo ve třech měsících (AvianWeb 2014).

**Ohrožení:** lov pro komerční účely.

**Populace:** populace v přírodě jsou stabilní (IUCN 2014d).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen od roku 1987 v příloze II (CITES 2015b), v Červeném seznamu IUCN zapsán jako málo dotčený druh (IUCN 2014d).

**Poddruhy:**

*Ara severa severa* (ara malý orinocký) – rozšíření Venezuela, Guyana, Surinam a Brazílie (BioLib 2014).

*Ara severa constaneifrons* (ara malý brazilský) – východní Panama, část Venezuely, Kolumbie, východní Peru a sever Bolívie (BioLib 2014).

### 2.4.3 Rod *Cyanopsitta*

Tento monotypický rod zahrnuje nejohroženější druh ary (Kooten 2011). Od roku 2000 nebyl ve volné přírodě pozorován (BioLib 2014). Dnes žije přibližně 100 jedinců v odchovech, což představuje téměř celou přežívající populaci tohoto druhu. Polovina těchto ptáků je umístěna v záchraném centru Al Wabra v Kataru, 13 jedinců vlastní brazilská vláda, tři jsou umístěni v zooparku v Sao Paulo, šest v Loro Parque v Tenerife a 13 jedinců vlastní německá chovatelská stanice ACTP (ACTP 2015).

#### 2.4.3.1 *Cyanopsitta spixii* – ara škraboškový (ara Spixův)

Vědecké jméno získal ara Spixův podle objevitele Johanna von Spix (Kooten 2011), který objevil v roce 1819, v údolí Sao Francisco v severovýchodní Brazílii, malou populaci o cca 180 jedincích (Vašíček 2001) (viz Obrázek č. 13).

**Ekologie:** obývá oblasti v blízkosti velkých vodních toků s výskytem palmy *Mauritia flexuosa*, také v oblasti zvané Caatinga s hojným výskytem velkých sukulentů (*Euphorbiaceae*), kaktusů (*Cereus squamosus*) a různých druhů opuncí (*Opuntia* spp.)

**Rozšíření:** původní oblasti rozšíření jsou Piauí a Bahia v Brazílii (Kooten 2011).

**Popis:** je to 56 cm dlouhý papoušek. Rozpětí křídel dosahuje až 80 cm a váha 296 až 400 g (Abramson a Speer 1996). Má převážně kobaltově modrou barvu, kromě šedomodré hlavy a oblasti uší a tváří. Holá kůže okolo oka je šedá, stejně jako

duhovka. Spodní strana ocasu tmavě šedá. Samec a samice se od sebe výrazně neliší (Hirschfeld et al. 2013).

**Rozmnožování:** arové hnízdí pouze ve stromech ciraibeira (*Tabebuia caraiba*). Samice snáší dvě až tři vejce, mláďata se líhnou zhruba po 23 dnech. Tento druh arů má na rozdíl od ostatních menší vole, proto musí rodiče svá mláďata krmit častěji. Mladí ptáci opouštějí hnízdo po devíti týdnech a jsou ještě tři měsíce dokrmována rodiči (Kooten 2011).

**Potrava:** různé druhy semen, plody palmy *Mauritia flexuosa* a opuncii (AvianWeb 2014).

**Ohrožení:** již od svého objevení v roce 1918 byl tento druh považován za velice vzácný. V 70. letech 20. století byla jeho populace odhadována na 60 kusů (Vašíček 2001). Primárně byl tento ara ohrožen devastací přirozeného prostředí, jak kácením lesů, tak i intenzivní pastvou dobytka, při které byla spásána klíčící semena stromů a mladé semenáčky. Nedocházelo tak k přirozené obnově porostů a arové tak ztráceli zdroje potravy. V sedmdesátých letech žila v okolí Curacá populace čítající pouhých čtyřicet arů. V letech 1977 a 1978 bylo ve volné přírodě odchyceno 25 jedinců (Kooten 2011). V roce 1984 zůstali ve volné přírodě jen čtyři arové. V roce 1988 zbyl jediný samec, který se přidal k hejnu arů marakán, kde si našel partnerku a pravidelně s ní hnízdil (Vašíček 2001).

**Populace:** v lidské péči přežívá zhruba sto jedinců (Kooten 2011).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1975 (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN zapsán jako kriticky ohrožený druh (IUCN 2014d). V současné době probíhá vyjednávání o spolupráci zemědělců s ochranáři, kteří by se podíleli na záchraně lesů (Kooten 2011).

#### 2.4.4 Rod *Diopsittaca*

Tento druh byl dříve řazen do rodu *Ara*, dnes patří do samostatného monotypického rodu (Kooten 2011).

##### 2.4.4.1 *Diopsittaca nobilis* - ara červenoramenný

**Rozšíření:** Bolívie, Brazílie, Francouzská Guyana, Guyana, Peru, Surinam a Venezuela (BioLib 2014) (viz Obrázek č. 14).

**Ekologie:** osidluje oblasti s kokosovými palmami. Poddruhy se vyskytují spíše v savanách a stepích (Vašíček 2001).

**Popis:** dorůstá výšky 30 cm (BioLib 2014). Celkové zbarvení je zelené, samec a samice se zbarvením neliší. Spodní část těla je žlutozelená, čelo a přední část temene jsou modré. Okraje křídla a spodní krovky červené, ostatní křídelní krovky zelené (Vašíček 2001). Vnější prapor vnějších ručních letek je modrý (Kooten 2011). Spodní strana ocasu a letek je tmavě olivově žlutá. Holá lícní oblast bílá, zobák tmavě šedý a duhovka tmavě oranžová (Vašíček 2001), nohy jsou tmavošedé (Kooten 2011). Samec mívá širší zobák a o něco větší a ploší hlavu než samice (Kooten 2011).

**Rozmnožování:** období rozmnožování trvá od února do června (Vašíček 2001). Samice snáší 4–6 vajíček, inkubační doba trvá cca 23 dní (AvianWeb 2014). Na vejcích sedí pouze samice a společně se samcem obhajují svoje hnízdiště hlasitým křikem (Kooten 2011). Mláďata jsou plně opeřená přibližně ve dvou měsících věku, v této době také opouštějí hnízdo a dvou týdnů se stávají plně samostatná (AvianWeb 2014).

**Potrava:** primárně semena, bobule a květy stromů, příležitostně hmyz nebo malí plazi (AvianWeb 2014).

**Populace v přírodě:** přesný počet jedinců v populacích v přírodě není znám. V období hnízdění se shlukují do velkých hejn (WPT 2014).

**Ohrožení:** lov pro komerční obchod (WPT 2014).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze II od roku 1981 (CITES 2015b), v Červeném seznamu IUCN zapsán jako druh málo dotčený (IUCN 2014d).

**Poddruhy:**

*Diopsittaca nobilis cumanensis* (ara červenoramenný amazonský) – vyskytuje se v Brazílii a na hranici Peru a Bolívie. Dorůstá velikosti 33 cm, zbarvením je stejný jako nominátní forma jen svrchní stranu zobáku má rohovinově zbarvenou (Kooten 2011).

*Diopsittaca nobilis longipennis* (ara červenoramenný jižní) – tento poddruh se vyskytuje pouze v Bolívii. Dorůstá velikosti 35 cm. Obývají oblasti s trnitými keřovými porosty a oblasti s výskytem palmy mauricie převislé (*Mauritia flexuosa*) (AvianWeb 2014).

*Diopsittaca nobilis nobilis* (ara červenoramenný venezuelský) – vyskytuje se ve Venezuele, Guyaně, Surinamu, Francouzské Guyaně a Brazílii (AvianWeb 2014).

## 2.4.5 Rod *Orthopsittaca*

Tento rod byl dříve řazen k rodu *Ara*, protože jsou tyto malé arové podobní spíše aratingům byl jim vyčleněn rod *Orthopsittaca* (Kooten 2011).

### 2.4.5.1 *Orthopsittaca manilata* - ara rudobřichý

**Rozšíření:** Kolumbie, Brazílie, Peru, Bolívie a Trinidad (BioLib 2014) (viz Obrázek č. 15).

**Ekologie:** obývají palmové háje, močály s porosty mauricie převislé (*Mauritia flexuosa*), která jim poskytuje zdroj potravy a hnízdní příležitosti (AvianWeb 2014). Zalétá také do sadů a kukuřičných plantáží (Janka 2005).

**Popis:** dorůstá velikosti 50 cm a hmotnosti 370 g (BioLib 2014). Celkové zbarvení je zelené až žlutozelené. Holá obličejová část je žlutá, čelo a krk šedavě modré. Spodní strana břicha červeno hnědá, křídelní a ocasní krovky modrozelené. Svrchní strana ocasu je zeleně zbarvená. Zobák a nohy jsou černé (Kooten 2011).

**Rozmnožování:** hnízdí od února a do června, v dutinách stromů a odumřelých palmách (Vašíček 2001). Samice snáší obvykle dvě vejce, inkubační doba trvá přibližně 25 dní. Mláďata opouštějí hnízdo ve věku 80 dní (Kooten 2011).

**Potrava:** živí se ovocem a semeny palem mauricie převislé (*Mauritia flexuosa*) (Kooten 2011).

**Populace v přírodě:** populace ve volné přírodě jsou většinou stabilní (IUCN 2014d), V Trinidadu byla pozorovaná hejna čítající více než 100 jedinců (Vašíček 2001).

**Ohrožení:** ohrožené jsou pouze malé okrajové populace v místech, kde jsou vypalovány lesy kvůli farmaření a pastvě (AvianWeb 2014).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES je od roku 1981 řazen v příloze II (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN je zapsán jako druh málo dotčený (IUCN 2014d).

## 2.4.6 Rod *Primolius*

### 2.4.6.1 *Primolius auricollis* – ara žlutokrký

**Rozšíření:** Brazílie, Bolívie, Paraguay a Argentina. Obývá i ostrov Banadal v severovýchodní části spolkového státu Mato Grosso v Brazílii (Kooten 2011) (viz Obrázek č. 16).

**Ekologie:** žijí ve výše položených tropických lesích, bažinatých oblastech i v suchých listnatých lesích (Kooten 2011).

**Popis:** celkové zbarvení je zelené. Čelo, temeno a spodní tváře jsou černé. Na stranách hrdla a zadní části krku má žlutý pruh. Letky a křídelní krovky zeleno modré. Spodní strana ocasu a letek olivově žlutá. Nahá obličejová část je bílá, zobák šedočerný na špičce má však rohovinovou barvu, duhovka je oranžová (Vašíček 2001).

**Rozmnožování:** hnízdo si staví v dutinách velkých stromů (Kooten 2011). Samice snáší 2 až 4 vejce, inkubace trvá přibližně měsíc. O mláďata se starají oba rodiče. Mladí ptáci opouští hnízdo ve stáří tří měsíců, kdy jsou již plně opeřená (AvianWeb 2014).

**Potrava:** semena, ořechy, ovoce a zelené části rostlin. V období hnízdění také hmyz a hmyzí larvy (AvianWeb 2014).

**Populace:** žijí ve skupinách čítajících až sto ptáků, v období rozmnožování se hnízdící páry oddělují od velké skupiny (Kooten 2011). Celková velikost populace je odhadována na 20 000 - 50 000 jedinců (IUCN 2014d).

**Ohrožení:** ničení přirozeného prostředí (WPT 2015c).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze II od roku 1981 (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN zapsán jako druh málo dotčený (IUCN 2014d).

#### **2.4.6.2 *Primolius couloni* - ara šedolící**

**Rozšíření:** žije ve třech menších populacích, jedné v Peru a zbylé dvě jsou na hranicích mezi Bolívií a Brazílií (Kooten 2011) (viz Obrázek č. 17).

**Ekologie:** obývá oblasti podél okrajů lesů ve výšce 150 až 1 300 m n. m. (Kooten 2011). Lokálně se vyskytuje i v okrajových částech měst (BirdLife 2014).

**Popis:** dorůstá velikosti 40 cm (BioLib 2014) a hmotnosti 207–297 g (AvianWeb 2014). Celkové zbarvení je zelené, čelo a postraní části hlavy jsou světle modré. Oblast kolem očí a holé tváře jsou šedomodré. Hruď a břicho je světle zelené. Vnější křídelní krovky a letky jsou světle modré. Ocas je na vrchní straně červenohnědý a směrem ke špičce modrý. Spodní strana ocasu je žlutozelená. Zobák je černý, pouze na špičce rohovinové barvy (Kooten 2011).

**Potrava:** různé druhy semen, ovoce, ořechů. V období hnízdění také hmyz a hmyzí larvy (AvianWeb 2014).

**Rozmnožování:** samice snáší 2 až 4 vejce, na kterých sedí sama. Inkubační doba je přibližně 25 dní (Kooten 2011).

**Ohrožení:** ničení přirozeného prostředí (WPT 2015c).

**Populace:** mimo hnízdní sezonu žijí v párech nebo malých skupinkách (Kooten 2011). Celková velikost populace je odhadována na 10 000 - 70 000 jedinců (IUCN 2014d).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 2003 (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN zapsán jako druh zranitelný (IUCN 2014d).

#### **2.4.6.3 *Primolius maracana* -ara marakana**

**Rozšíření:** východní Brazílie a Paraguay a SV Argentina (Kooten 2011) (viz Obrázek č. 18).

**Ekologie:** obývají převážně lesy a jejich okraje v blízkosti vodních toků do výšky 1000 m n. m. (Kooten 2011). Často zalétají na kukuřičné plantáže (Vašíček 2001).

**Popis:** celkové zbarvení je zelené. Čelo červené zbytek hlavy modrý, na zátylku až modrozelený. Holá obličejová část je bílá s několika pruhy malých žlutých peříček. Křídelní krovky a letky modré. Spodní strana břicha a zad je červená. Oční duhovka oranžová (Kooten 2011).

**Potrava:** semena a ovoce (Kooten 2011).

**Rozmnožování:** snáší 2 až 4 vejce, na kterých sedí samice. Inkubační doba je cca 25 dní (Kooten 2011).

**Ohrožení:** ničení přirozeného prostředí (WPT 2015c).

**Stupeň ochrany:** v seznamech CITES řazen v příloze I (EU příloha A) od roku 1990 (CITES 2015b) a v Červeném seznamu IUCN zapsán jako druh málo (IUCN 2014d)

**Populace:** žijí ve skupinkách po dvaceti jedincích (Kooten 2011).

#### **2.4.7 Mezidruhová kříženci**

Kříženci se objevují pouze v chovech, kde jsou chováni pro svůj netradiční barevný vzhled. Jsou výsledkem páření dvou nepříbuzných druhů arů. Jejich celkový fyzický vzhled a povahové rysy se od původních druhů arů neliší, pouze barva peří je výsledkem kombinace barev od obou rodičů. Je uváděno, že hybridní druhy jsou

inteligentnější a méně náchylní k nemocem (Anonymus 2015b). Příklady nejčastěji chovaných kříženců a jejich rodičovských párů uvádí tabulka č. 1.

<b>Kříženec</b>	<b>Rodičovské druhy</b>
Bluffon's	<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara ambiguus</i>
Buffwing	<i>Ara chloroptera</i> x <i>Ara ambiguus</i>
Calico	<i>Ara chloroptera</i> x <i>Ara militaratis</i>
Caloshua	<i>Ara ararauna</i> x <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>
Camelot	<i>Ara macao</i> x Catalina
Capri	Camelot x <i>Ara macao</i>
Catalina	<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara macao</i>
Flame	Catalina x <i>Ara chloroptera</i>
Harlequin	<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara chloroptera</i>
Harligold	Harlequin x <i>Ara ararauna</i>
Jubilee	Harlequin x <i>Ara chloroptera</i>
Maui sunrise	Harlequin x Catalina
Maui Sunset	<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara rubrogenys</i>
Milicinth	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> x <i>Ara militaratis</i>
Miligold	<i>Ara ararauna</i> x <i>Ara militaratis</i>
Rubalina	Ruby x Catalina
Ruby	<i>Ara macao</i> x <i>Ara chloroptera</i>
Shamrock	<i>Ara macao</i> x <i>Ara militaratis</i>
Staring	Miligold x <i>Ara macao</i>
Tropicana	Harlequin x <i>Ara macao</i>
Verde	<i>Ara ambiguus</i> x <i>Ara macao</i>

Tabulka č. 1: Seznam nejčastěji nabízených kříženců (Anonymus 2015b).

## 2.5 Ochrana

### 2.5.1 Příčiny ohrožení

Hlavní příčinou ohrožení populací arů je lov pro komerční účely a s tím spojené vybírání snůšek na hnízdních lokalitách (Kooten 2011). Další příčinou ohrožení je devastace lokalit přirozeného výskytu z důvodu těžby dřeva, zemědělství a pastvy. Pastva představuje ohrožení pro ty druhy arů, jejichž hnízdní příležitosti

nebo potrava je závislá na konkrétních druzích rostlin. Vzrostlé stromy na lokalitách jsou káceny nebo vypalovány a mladé semenáčky spásány, tudíž dochází k úbytku zdrojů potravy. V případě druhu *Ara ambiguus*, je hlavní příčinou poklesu populací právě selektivní porážení vzrostlých stromů druhu *Dipteryx panamensis* (CITES III) pro jejich kvalitní dřevo, které jsou tímto druhem vyhledávány a využívány v době hnízdění (AvianWeb 2014). Jedním z dalších faktorů ohrožujících populace arů je také bezesporu narovnávání koryt říčních toků a tím ničení palmových hájů v povodí řek a lov místními lidmi pro maso a peří (IUCN 2014d).

## 2.5.2 Ochranařské organizace a projekty

### 2.5.2.1 IUCN - International Union for Conservation of Nature

IUCN neboli Mezinárodní svaz ochrany přírody, je v oblasti životního prostředí nejstarší a největší globální organizací na světě (IUCN 2014e). Sídlí v Glandu u Ženevy ve Švýcarsku. K dnešnímu dni je členem IUCN celkem 89 států, 101 mezinárodních vládních organizací a skoro 900 národních nevládních organizací. Svě členské organizace má dnes více než 160 zemích a sdružuje více než 11 000 odborníků a vědců z celého světa (MŽP 2012).

IUCN zajišťuje rozvoj a aktivní podporu ochrany přírody a přírodních zdrojů, podporuje vědecký výzkum, řídí projekty v terénu po celém světě a vypracovává návrhy mezinárodních smluv (IUCN 2014e).

Hlavním řídicím orgánem je Rada IUCN, scházející se každé čtyři roky na Světovém kongresu o ochraně přírody. Hlavním úkolem Rady je strategické řízení a politické vedení unie (IUCN 2014e).

Svaz má tři hlavní složky, sekretariát, vědecké komise a členské organizace. Sekretariát IUCN vedený generálním ředitelem, působí více než v šedesáti zemích světa a zodpovídá se Radě IUCN (IUCN 2014c). Jednotliví členové jsou jak státy, tak nevládní organizace. Členové mají právo se v rámci země nebo regionu sdružovat do národních a regionálních výborů, a tím usnadnit spolupráci mezi ostatními členy nebo jinými částmi unie (IUCN 2014b). Vědecké komise sledují stav světových přírodních zdrojů a poskytují poradenství v otázkách ochrany přírody (IUCN 2014a):

- a) **Komise pro vzdělání a komunikaci (CEC):** tato komise má více než 1000 členů, kteří poskytují své odborné znalosti a díky tomu pomáhají vzdělávat



a strategicky komunikovat s osobami zapojenými do udržitelného využívání přírodních zdrojů (IUCN 2014a).

- b) Komise pro environmentální, ekonomickou a sociální politiku (CEESP):** jedná se o interdisciplinární síť odborníků, jejichž úkolem je poskytovat odborné znalosti a poradenství k sociálním a hospodářským faktorům, které mají vliv na ochranu a udržitelné využívání biologické rozmanitosti (IUCN 2014a).
- c) Komise pro zákony o životním prostředí (WCEL):** je to síť politických expertů, ze všech regionů světa, zabývajících se environmentálním právem. Komise také slouží jako hlavní zdroj právního a technického poradenství Unii, jejím členům a spolupracujícím institucím, v oblasti práva životního prostředí (IUCN 2014a).
- d) Komise pro správu ekosystémů (CEM):** poskytuje odborné poradenství v oblasti zacházení s přírodními a modifikovanými ekosystémy a podporuje tak zachování biologické rozmanitosti a trvale udržitelný rozvoj (IUCN 2014a).
- e) Komise pro přežití druhů (SSC):** poskytuje poradenství v oblasti zachování druhů a pomáhá s ochranou těch, kterým hrozí vyhubení. Vydává Červený seznam ohrožených druhů (The IUCN Red List of Threatened species) (IUCN 2014a).
- f) Světová komise pro chráněná území (WCPA):** Pomáhá vládám s plánováním chráněných území a jejich pozdější integraci do všech oblastí. Poskytuje také poradenství v oblasti vytváření zákonů vztahujících se k ochraně území (IUCN 2014a).

#### **2.5.2.1.1 IUCN Red List of Threatened Species**

Červený seznam IUCN, nazývaný také Červený seznam ohrožených druhů, je seznam ohrožených druhů rostlin a živočichů. Vydáván je každé dva roky Mezinárodním svazem ochránců přírody. Vznikl v roce 1950 jako systém karet, sloužící k dokumentaci údajů o ohrožených druzích savců a ptáků. V roce 1960 byly karty přepracovány do dvou svazkového souboru listů, data v nich zaznamenaná však stále nebyla přístupná veřejnosti. V roce 1964 byl sestaven a publikován první úplný seznam ohrožených ptáků a savců. V průběhu dalších let byly zhodnoceny a rozšířeny o údaje o dalších živočiších a rostlinách. V roce 2000 byl IUCN červený

seznam umístěn na internet, kde umožňuje snadnější přístup k informacím a častější aktualizace (IUCN 2015).

V dnešní době je Červený seznam ohrožených druhů uznáván jako komplexní a globální hodnocení stavu ochrany druhů rostlin a živočichů. Od svého založení hraje stále významnější roli při vedení činnosti vlád, nevládních organizací a vědeckých institucí. Od roku 1994 se Červený seznam stal světovým standardem k určení rizika ohrožení pro jednotlivé druhy a má za cíl vyzdvihnout ty druhy, kterým hrozí vyšší riziko vyhubení (IUCN 2014e). IUCN rozděluje druhy podle rizika ohrožení vyhubením do devíti kategorií:

- **Vyhynulý (Extinct - EX):** poslední jedinec zemřel, nebo je považován za mrtvého. Byl stanoven rok 1500 jako předěl pro moderně vyhynulé druhy, dříve vyhynulé druhy jsou označovány za fosílie.
- **Vyhynulý ve volné přírodě (Extinct in Wild - EW):** jedinci ve volné přírodě již vyhynuli, přežívá pouze několik jedinců v zajetí.
- **Kriticky ohrožený (Critically Endangered - CR):** druhy, které jsou v blízké budoucnosti ohroženy bezprostředním nebezpečím vyhynutí.
- **Ohrožený (Endangered - EN):** druhy, které jsou v blízké budoucnosti vystaveny vysokému riziku vyhynutí.
- **Zranitelný (Vulnerable - VU):** druhy čelící velkému nebezpečí vyhynutí ve střednědobém období, pokud se podmínky nezmění.
- **Téměř ohrožený (Near Threatened - NT):** druhy, které mohou být v blízké budoucnosti ohroženy vyhynutím, ale stále ještě nesplňují podmínky pro zařazení do kategorie ohrožený.
- **Málo dotčený (Least Concern - LC):** jde o druhy, u kterých je velmi malé nebo téměř žádné nebezpečí vyhubení.
- **Chybí údaje (Data Deficient - DD):** druhy, u kterých není k dispozici dostatek informací o velikosti populace nebo hrozbách populace ohrožující. A proto nemohou být zařazeni do jiné kategorie.
- **Nevyhodnocený (Not Evaluated - NE):** druhy, u kterých není dostatek dat k určení stupně ohrožení.

### **2.5.2.2 WWF**

World Wild Fund of Nature neboli Světový svaz na ochranu přírody, je mezinárodní nevládní organizace zaměřená na ochranu přírody. Byla založena v roce 1961 jako nadace pod názvem Světový fond na ochranu planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů se sídlem v Glandu ve Švýcarsku. Cílem bylo zabránit ničení přirozeného prostředí a lovu volně žijících afrických savců, dnes jsou aktivity WWF rozšířeny na mnoho dalších druhů. WWF se také zaměřuje na ochranu ekosystémů jako například tropické deštné lesy (Stejskal 2006), kde hraje nezastupitelnou roli při zachování Amazonie. Rozvíjí zde spolupráci s místními, regionálními a mezivládními aktéry a podporuje program ARPA - Amazon Region Protected Areas (WWF 2015).

ARPA koordinuje proces vytváření více jak 20 milionů hektarů chráněné plochy a zajišťuje tak ochranu důležitých stanovišť, ekosystémů a biologické rozmanitosti. Zabraňuje i odlesňování a vypalování krajiny a s tím spojené erozi půdy. A snaží se tak udržet dostatečné krytí stromy, které zajišťuje zachování hydrologické a srážkové činnosti (WWF 2015).

### **2.5.2.3 TRAFFIC**

Je nevládní mezinárodní organizace založená v roce 1976 jako odborná skupina pro komisi IUCN o zachování druhů. Organizace je zaměřením na monitoring ilegálního obchodu s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami. Organizace je řízena komisí, složenou ze zástupců partnerských organizací, jako je WWF nebo IUCN (TRAFFIC 2015).

Cílem organizace je podporovat místní a národní hospodářství a motivovat tak k závazkům o zachování volně žijících druhů a přírodních stanovišť. Dále zajišťuje řízený obchod s rostlinami a živočichy tak, aby nadměrný obchod nebyl hrozbou pro ochranu přírody. Tyto cíle by měly vést k udržení zdravých populací živočichů a stabilních ekosystémů (TRAFFIC 2015).

### **2.5.2.4 Al Wabra Wildlife Preservation**

Al Wabra je záchranné centrum pro vzácné druhy živočichů z celého světa. Původně zájmový chov založený v 90. letech, byl později transformován na chovné a výzkumné centrum pro ohrožené druhy antilop, gazel, kočkovitých šelem

a papoušků. Rozkládá se na ploše 2,5 km<sup>2</sup>, v blízkosti města Al Shananiyah v Kataru. Záchrané centrum je uzavřeno pro veřejnost, aby nedocházelo k rušení zvířat návštěvníky. Díky tomuto opatření a špičkovému vybavení záchraného centra jsou v Al Wabra rozmnožovány i druhy, které se v zajetí velice špatně množí (AWWP 2015).

Al Wabra se aktivně podílí na záchraně *Cyanopsitta spixii* (ara škraboškový). První dva chovné páry se do záchraného centra dostaly v roce 2000 z farmy Bird International Incorporated z Filipín. V roce 2002 zakoupila Al Wabra dalšího samce a tři samice těchto papoušků od švýcarského chovatele a v letech 2003 a 2004 získala zbylých 28 papoušků z filipínské soukromé farmy a 11 ze Švýcarska. Nyní je v Katarském záchraném centru chováno přes 80 arů škraboškových. Jako první na světě začala k rozmnožování těchto papoušků využívat umělou inseminaci (Ararauna 2015b). V chovech záchrané stanice Al Wabra je téměř polovina světové populace arů škraboškových (Ararauna 2015a).

### **2.5.2.5 The Ara Project**

Ara projekt je nezisková organizace s licencí zoologické zahrady. Projekt byl založen před více než třiceti lety v Rio Segundo de Alajuela na Kostarice. Z počátku fungoval jako záchrané centrum pro papoušky pod názvem Amigos de las Aves (Přátelé ptactva). V roce 2009 byl odstartován reintrodukční a záchraný program pro přirozeně se vyskytující druhy papoušků na Kostarice. Jeho hlavním cílem bylo zpomalit nebo úplně zastavit pokles populací arů zelených (*Ara ambiguus*) a arů arakanga (*Ara macao*) a posílit zbývající populace arů ve volné přírodě. Jedinci v populaci v záchraném centru pochází převážně od soukromých chovatelů, tito ptáci však nemohou být kvůli své vazbě na člověka vypuštěni do volné přírody. K reintrodukci do volné přírody se využívají až jejich mláďata odchovaná v záchraném centru. Mladí ptáci, kteří samostatně přijímají potravu, jsou umístováni minimálně na dva měsíce do rozletových voliér, kde si zvykají na okolní prostředí a učí se identifikovat a konzumovat potravu, která pochází z místa, do kterého budou později vypuštěni. Po uplynutí toho období jsou arové po malých skupinkách vypouštěni do volné přírody, kde jsou ze začátku ještě nějaký čas dokrmováni (Anonymus 2015a).

V roce 2011 byla v oblasti Punta Isla u vypuštěna první skupina arů arakanga (*Ara macao*), v této oblasti se před dvěma desítkami let vyskytovali přirozeně. O dva roky později byla nově vzniklá populace posílena o další jedince. K dnešnímu dni bylo do oblasti Punta Isla vypuštěno celkem 64 jedinců a jejich míra přežití byla rok po vypuštění 85 % a po 2 až 3 letech klesla na 70 % (Figueras 2014).

#### **2.5.2.6 World Parrot Trust**

Je mezinárodní charitativní organizace, která se věnuje ochraně 50 druhů papoušků ve 30 zemích. Spolupracuje s představiteli vlád, výzkumnými pracovníky, ornitology i amatérskými nadšenci, kteří pomáhají podporovat efektivnější řešení při ochraně papoušků. Hlavními cíli WPT jsou: eliminace mezinárodního obchodu s papoušky pocházejícími z volné přírody, podpora záchranných programů v terénu a zvyšování povědomí veřejnosti o problematice obchodu s papoušky (WPT 2015a).

WPT podporuje také projekt FlyFree, jehož cílem je záchrana a rehabilitace papoušků a jejich navrácení zpět do volné přírody. Projekty na záchranu populací arů probíhají celkem u čtyř druhů a čtyř poddruhů: *Anodorhynchus hyacinthinus*, *A leari*, *Ara ambiguus ambiguus* (Karibik a SZ Kolumbie) a *A. a. guayaquilensis* (Ekvádor a Guyana), *Ara kaninda* (Bolívie), *Ara macao macao* (Kostarika, Panama, Kolumbie a Ekvádor), *Ara macao cyanoptera* (JV Mexiko a SV Nikaragua) a *Ara rubrogenys* (Bolívie). První projekt se zabývá jedinci odchycenými pašeráky ve volné přírodě. Tito papoušci jsou většinou chytáni velice drastickým způsobem a přepravováni v malých klecích nebo bednách. Dochází tak k poranění nebo dokonce smrti papoušků, proto je před jejich vypuštěním do volné přírody je důležitá rehabilitace. Jedinci, kteří utrpěli zranění neslučitelných s opětovným vypuštěním, jsou ponecháni v záchranných centrech a podílejí se tak na reprodukci druhů v zajetí. Jejich odrostlá a samostatná mláďata jsou pak vypouštěna v rámci reintrodukčních projektů nebo jsou jimi posilovány stávající populace ve volné přírodě (WPT 2015b).

#### **2.5.2.7 Brazilská záchranná stanice arů škraboškových v Sao Paulo**

Je utajované záchranné centrum v Sao Paulo, ve kterém se odchovává 12 arů škraboškových (*Cyanopsitta spixii*), příchodem dvou nových jedinců je tento chov druhý největším na světě. Prvenství si drží katarská Al Wabra, která se společně s brazilskou vládou a ACTP podílí na vybudování zcela nového centra pro reprodukci a následnou reintrodukcí arů škraboškových do volné přírody, přímo

v místě jejich původního v oblasti Bahia. Vypuštění arů škraboškových plánováno na rok 2021 (Potůček 2015a).

#### **2.5.2.8 Loro Parque Fundacion**

Je nezisková organizace sídlící v Loro Parque, Tenerife na Kanárských ostrovech. Organizace pracuje na mezinárodní bázi a podporuje ochranu životního prostředí a tím záchranu ohrožených druhů papoušků. Základem je motivace místních lidí k ochraně ohrožených druhů a ekologické vzdělávání. LPF podporuje také projekty v terénu, z nichž získává informace pro řízení ochrany životního prostředí, ekologické studie sloužící k lepšímu využívání půdy a přírodních zdrojů a v neposlední řadě podporuje záchranné programy na zachování některých druhů papoušků jako je ara kaninda (*Ara glaucogularis*) (Reinschmidt 2002) a ara horský (*Primolius couloni*) (Würth 2002).

#### **2.5.2.9 ACTP - Association for the Conservation of Threatened Parrots**

ACTP je německá nezisková organizace zabývající se ochranou ohrožených druhů papoušků a jejich stanovišť. ACTP vyvíjí a aplikuje nové metody financování ochrany papoušků na základě principu - Can wildlife pay for itself (ACTP 2015).

Hlavními cílem je podpora projektů pro zachování ohrožených druhů papoušků rozdělených do tří skupin:

- 1. Ochrana v in-situ:** opatření k ochraně druhů ve volné přírodě, např. zachování stanovišť, ochrana proti lovu a obchodu a vědecké studie o ekologii a reprodukční biologii druhů (ACTP 2015).
- 2. Ochrana ex-situ-in-situ:** založení chovného programu pro druhy chované v lidské péči v oblastech jejich přirozeného výskytu a jejich následné vypouštění do volné přírody (posilování stávajících populací a zakládání populací nových) (ACTP 2015).
- 3. Ocharana ex-situ:** zajištění chovných programů mimo oblasti jejich přirozeného výskytu (ACTP 2015).

ACTP podporuje program Spix macaw recovery, který má za cíl rozmnožit chované ary škraboškové. Z celkového počtu jedinců chovaných v lidské péči vlastní ACTP 13 jedinců (ACTP 2015). Z ACTP byly letos v březnu exportovány dvě

odchovaná mláďata arů škraboškových do záchranné stanice v Sao Paulu v Brazílii, aby se zapojili do tamní populace. Výměnou za tato mláďata byl z Brazílie do Německa poslán jeden dospělý jedinec, aby tak byla zajištěna co největší variabilita ve zbytkové populaci arů a tím nedocházelo k příbuzenskému křížení (Potůček 2015).

## **2.6 Obchod**

### **2.6.1 CITES**

CITES neboli Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (*Convention on international Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) (CITES 2014c). Někdy je tato úmluva označována také jako Washingtonská úmluva (ČIŽP 2014a). CITES byl vypracován na základě usnesení přijatém v roce 1963 na setkání členů IUCN (CITES 2014c), kde byla projednávána nutnost regulace exportu a importu vzácných druhů fauny a flóry (Stejskal 2006). Úmluva CITES byla přijata 3. března 1973 celkem 80 státy a dne 1. 7. 1975 vstoupila v platnost (CITES 2014c). Bývalá Československá federativní republika podepsala úmluvu 28. února 1975 jako stočtrnáctý stát a jako jedna z posledních zemí v Evropě. Po rozdělení ČSFR se Česká republika stala od 1. ledna 1993 samostatnou smluvní stranou (Kučera et al. 2010). Dnes je signatářem CITES již 179 zemí včetně všech 28 členských států EU (Klouček 2013).

Všechny budoucí členské státy přijímají úmluvu CITES na základě důvodů sepsaných v preambuli této úmluvy:

- a) volně žijící živočich a planě rostoucí rostlina jsou ve svých překrásných a mnohotvárných formách nenahraditelnou součástí přírodních systémů Země, které musí být chráněny pro současnou generaci i pro generace příští,
- b) jsou si vědomy stále rostoucí hodnoty volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin z hlediska estetického, vědeckého, kulturního, rekreačního a ekonomického, lid a státy jsou a mají být nejlepšími ochránci své vlastní fauny a flóry,
- c) pro záchranu určitých druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin před jejich nadměrným užíváním mezinárodním obchodem je nezbytná mezinárodní spolupráce (Kučera et al. 2010).

## 2.6.2 CITES ve světě

Dnes je CITES globální mezinárodní smlouvou pod patronací Programu Organizace spojených národů pro životní prostředí (*United Nations Environment Programme* – UNEP) a je považována za významný nástroj světové strategie ochrany přírody. Úmluva je podporována mnohými mezinárodními ochránářskými nevládními organizacemi, jako je např. Světový svaz ochrany přírody (IUCN) nebo Světový fond ochrany přírody (WWF) (Kučera et al. 2010).

Účelem úmluvy je kontrola mezinárodního obchodu s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami ve všech zemích světa, tak aby byla docílena ochrana ohrožených druhů fauny a flóry před úplným vyhubením, vlivem bezohledného získávání pro obchodní účely (Klouček 2013). Regulace obchodu se týká jak dovozu a vývozu, tak i zpětnému vývozu a je prováděna systémem vývozních a dovozních povolení (tzv. permitů CITES), které jsou vydávány výkonnými orgány jednotlivých členských států a jsou kontrolovány celními orgány všech zemí CITES, které obchod uskutečňují. Tato povolení jsou nutná při přechodu exemplářů CITES přes hranice států (ČIŽP 2010). Akutním problémem je pašování vymírajících druhů či jejich zabíjení ve volné přírodě, za účelem získávání různých výrobků z nich: např. slonovina, kožešiny, tygří kosti, rohy nosorožců a žlučníky medvědů. Dále pak obchod s lidoopy (orangutani, gorily, šimpanzi) a ostatními primáty, vzácnými druhy papoušků, plazů apod. Hlavními vývozními oblastmi živočichů a rostlin chráněných CITES jsou většinou rozvojové země, pro něž vývoz živé přírody představuje často nezanedbatelný hospodářský zdroj. V globálním měřítku je největším dovozcem produktů z divoké přírody Evropská unie, dále pak USA, Čína, Japonsko, Korea, arabské země a Austrálie. Obchoduje se nejen s živými nebo mrtvými živočichy a rostlinami, ale i s nejrůznějšími výrobky a odvozeninami, od potravin a léčiv přes kožené zboží až po exotické turistické suvenýry (Klouček 2013).

### 2.6.2.1 Povinnosti smluvních stran

Všechny státy, které se rozhodly připojit k Úmluvě CITES, se zavázaly implementovat ji do svých stávajících vnitrostátních právních předpisů (AOPK 2014b). Každá smluvní strana určí pro účely této úmluvy jeden nebo více řídicích orgánů, které budou udělovat příslušná povolení nebo potvrzení a jeden nebo



více orgánů vědeckých. Další povinností smluvních stran je účast na zasedání, alespoň jednou za dva až tři roky, pokud Konference nerozhodne jinak. Povinná jsou také mimořádná zasedání kdykoli, na základě písemné žádosti nejméně jedné třetiny smluvních stran (CITES 2014b). Na těchto konferencích se projednávají všechny problémy s uplatňováním CITES a případné nutné změny v seznamech chráněných druhů. Jako pozorovatelé se těchto zasedání mohou účastnit i nesignatářské státy a nevládní organizace. Poslední konference proběhla v březnu 2013 v Bangkoku v Thajsku (Klouček 2013).

### **2.6.2.2 Sekretariát CITES**

Sekretariát CITES má sídlo v Ženevě ve Švýcarsku, kde spadá pod UNEP. Má klíčovou roli v koordinaci a komunikaci mezi smluvními stranami, pořádá konference smluvních stran a státních výborů, zajišťuje servis těchto setkání a sleduje dodržování ustanovení úmluvy (CITES 2014b).

#### Sekretariát dále provádí:

- a) vědecké a technické studie v souladu s programy schválenými na konferencích se smluvními stranami, včetně studií týkajících se norem pro odpovídající přípravu a přepravu živých exemplářů a prostředků pro identifikaci exemplářů
- b) studium zpráv smluvních stran a může si vyžádat další informace v souvislosti s nimi, které považuje za nezbytné k zajištění provádění této úmluvy
- c) upozorňuje smluvní strany na jakoukoli záležitost týkající se cílů této úmluvy
- d) pravidelně zveřejňuje smluvním stranám aktuální vydání příloh I, II a III, spolu s informacemi, které usnadní identifikaci exemplářů druhů zahrnutých v těchto dodatcích
- e) připravuje výroční zprávy o plnění závazků spojených s úmluvou a další zprávy ze zasedání smluvních stran
- f) vydává doporučení pro provádění a plnění cílů a ustanovení této úmluvy, včetně výměny informací vědecké nebo technické povahy (CITES 2014b).

Sekretariát také spolupracuje s jinými organizacemi ve snaze realizovat CITES: strategické vize 2008-2020. Cílem této vize je přispět k významnému snížení ztráty biologické rozmanitosti a zajistit lepší funkci úmluvy. K tomu je zapotřebí soudržnost a vzájemná podpora na národní i mezinárodní úrovni. Pro úspěšné provádění těchto cílů je důležitá i spolupráce s jinými organizacemi (CITES 2014b).

CITES tak přispívá i k dosažení některých z Rozvojových cílů tisíciletí, zejména v boji proti chudobě. Na konferenci CITES v roce 2004 bylo přijato usnesení „CITES a živobytí“, které se snaží řešit možné socioekonomické dopady úmluvy na chudé obyvatele rozvojových zemí, kteří se živí sběrem živočichů a rostlin (AOPK 2014c).

### **2.6.2.3 Základní pojmy**

Pro účely úmluvy CITES byly stanoveny následující pojmy, které jsou uváděny v Článku I úmluvy CITES. Druhem se rozumí jakýkoliv druh, poddruh nebo geograficky oddělená populace živočichů nebo rostlin. Jako exemplář je uváděn jakýkoliv druh živočicha nebo rostliny, případě druhů zařazených v příloze I a II je exemplářem i každá jejich snadno rozpoznatelná část či výrobek z nich (CITES 2014a) (výrobky z kožešin, kůží a kostí, sošky a řezby ze vzácných dřevin nebo slonoviny, výrobky tradiční asijské medicíny, gurmánské speciality, atd.) (ČIŽP 2010). U druhů zařazených v příloze III jsou to snadno rozpoznatelné části nebo výrobky z nich, pokud jsou jmenovitě uvedeny v příloze III ve spojitosti s těmito druhy. Pod pojmem obchod se rozumí vývoz, zpětný vývoz, dovoz a přivezení z moře. Zpětný vývoz znamená vývoz takového exempláře, který byl předtím dovezen. Přivezení z moře znamená dopravu do stavu exemplářů kteréhokoli druhu, které byly pořízeny v mořském prostředí, jež nespadá do jurisdikce žádného státu (CITES 2014b).

### **2.6.2.4 Přílohy CITES**

Předmětem ochrany CITES je více než 5 000 druhů zvířat a kolem 28 000 taxonů rostlin. Podle stupně ohrožení své existence v přírodě jsou rozděleny do tří seznamů vyjmenovaných v přílohách I, II a III úmluvy (Kučera et al. 2010):

#### **2.6.2.4.1 Příloha I**

Zahrnuje všechny druhy ohrožené vyhubením, které jsou nebo mohou být obchodem nepříznivě ovlivňovány. Mezinárodní obchod s těmito druhy je zakázán a je povolován jen výjimečně (zoologické zahrady, vědecký výzkum, atd.) (CITES 2014b). Celním orgánům musí být předloženo vývozní povolení země vývozu a současně i dovozní povolení země, kam je exemplář dovážen. Příloha I

zahrnuje cca 500 druhů živočichů a 300 taxonů rostlin, které jsou přímo ohrožené vyhoubením (Kučera et al. 2010).

#### **2.6.2.4.2 Příloha II**

Zahrnuje všechny druhy, které nejsou bezprostředně ohroženy vyhoubením, ale mohly by se jimi stát, kdyby obchod s exempláři těchto druhů nebyl podřízen přísným kontrolám a opatřením zabráňujícím takovému jejich využívání, které je neslučitelné s jejich přežitím (ČIŽP 2014b). Hlavní důraz je kladen na povolení ze země vývozu, které potvrdí, že vývozem nedochází k ohrožení volně žijících populací daného druhu. Pokud by byl obchod příčinou nadměrného poklesu počtů jedinců, jsou doporučena omezení obchodu (např. systém ročních vývozních kvót) nebo navrhnou přeřazení druhu z přílohy II do přílohy I. V této příloze je více než 400 druhů zvířat a kolem 28 000 taxonů rostlin (Kučera et al. 2010).

#### **2.6.2.4.3 Příloha III**

V příloze jsou uvedeny druhy, které jsou ohroženy mezinárodním obchodem pouze v určitých zemích a jsou chráněny na návrh těchto zemí (CITES 2014b). Pro exempláře pocházejících z těchto zemí je třeba celním orgánům předložit exportní povolení výkonného orgánu vyvážející země. V ostatních případech stačí potvrzení o původu exemplářů. V této příloze je cca 250 druhů živočichů a 45 taxonů rostlin (Kučera et al. 2010).

#### **2.6.2.5 CITES permity**

CITES vytvořila celosvětovou síť, která reguluje mezinárodní obchod s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, a to hlavně pomocí povolení a potvrzení (AOPK 2014b), která musí doprovázet každou mezinárodní zásilku chráněných organismů nebo výrobků z nich (dovozní a vývozní povolení, potvrzení o zpětném vývozu) (MŽP 2008). Tyto doklady jsou vydávány výkonnými orgány signatářských států, v ČR je to Ministerstvo životního prostředí. Kontrolovány jsou celními orgány všech zemí, ve kterých je tento obchod uskutečněn (Kučera et al. 2010). Doklad CITES může být vydán tehdy, je-li vědeckým orgánem potvrzeno, že odběrem rostliny nebo odchytem živočicha z volné přírody nedošlo k ohrožení druhu na přežití. CITES permit je tedy osvědčením

o tom, že vývoz nebo dovoz určité zásilky, která obsahuje rostliny nebo živočichy, je v pořádku z hlediska ochrany přírody (AOPK 2014b).

### **2.6.3 CITES v Evropské unii**

Evropská unie reguluje mezinárodní obchod a do jisté míry i obchod vnitrostátní. Funguje jako jeden celek a úmluva je zde prováděna jednotně od roku 1984 na základě nařízení Rady (ES) č. 338/97 a nařízení Komise (ES) č. 865/2006. Nařízení EU jsou účinnými právními předpisy platnými na celém území EU a obecně závazné pro všechny členské státy, jejich občany, fyzické i právnické osoby. Předpisy EU jsou na rozdíl od úmluvy CITES v mnohých bodech přísnější než úmluva, příkladem jsou seznamy chráněných živočichů a rostlin (AOPK 2014a).

Na rozdíl od seznamů CITES jsou ohrožené druhy v EU řazeny do čtyř příloh (příloha A, B, C a D), které jsou uvedeny v nařízení (ES) č. 338/97. Toto nařízení také reguluje obchod a nakládání s exempláři CITES v rámci EU, což je považováno za vnitrostátní obchod. Legislativa EU zařazuje velké množství druhů do přísnější kategorie než CITES. Důvodem může být zákaz obchodu s druhy evropské fauny a flóry podle směrnice Rady 79/409/EHS. Přísnější regulace dovozu některých exotických druhů (Kučera, a další 2010). Důvodem zařazení druhů těchto seznamů je jejich přísnější ochrana. Jsou zde uvedené druhy, které jsou chráněné evropskými směrnicemi o ochraně volně žijících ptáků a ochraně přírodních stanovišť, druhy které jsou v zájmu ochrany populací v zemích původu. Přísnější opatření se týkají také samotného obchodu s živými zvířaty, která vykazují vysokou mortalitu při transportu nebo chovu v zajetí. (AOPK 2014a).

#### **2.6.3.1 Příloha A**

V příloze A jsou řazené druhy přílohy I úmluvy. Tyto druhy jsou nebo mohou být předmětem využívání nebo mezinárodního obchodu. Jsou to druhy, kterým hrozí vyhubení, nebo jsou tak vzácné, že jakýkoli obchod by mohl ohrozit přežití druhu. Patří sem také druhy, které byly zařazeny do přílohy A nebo druhy, které mají většinu svých poddruhů v příloze A (ČIŽP 2014b). Patří sem také druhy, přirozeně se vyskytující ve volné přírodě EU a jsou chráněny zákony členských států EU nebo

legislativou ES na ochranu přírody. Ne všechny tyto druhy jsou chráněné úmluvou CITES, příloha A je obsáhlejší než příloha CITES I (AOPK 2014a).

### **2.6.3.2 Příloha B**

Zde je uvedena většina druhů z přílohy CITES II a některé druhy z přílohy CITES III. Jsou zde ale i nepůvodní invazivní druhy, které by mohly ohrozit původní evropskou faunu a flóru (AOPK 2014a). Tyto druhy nejsou chráněny úmluvou CITES a jejich dovoz do EU je na základě doporučení vědeckých orgánů EU přísně regulován (Kučera et al. 2010). Dále jsou zde uvedeny druhy, které nejsou zařazeny do přílohy I a II úmluvy, ale které se staly předmětem mezinárodního obchodu v takových objemech, které by mohly ohrozit jejich přežití ve volné přírodě (ČIŽP 2014b).

### **2.6.3.3 Příloha C**

Je tvořena seznamem druhů z přílohy CITES III a některých druhů, které nejsou chráněny úmluvou CITES (AOPK 2014a).

### **2.6.3.4 Příloha D**

Příloha D se týká některých druhů z přílohy CITES III a druhů, které nejsou chráněné úmluvou CITES, ale dovoz do EU je sledován (AOPK 2014a). Povolení o obchodu vydává kontrolní orgán EU, který sleduje úroveň dovozu těchto druhů. Platí zde povinnost hlásit dovoz celním orgánům EU (Kučera et al. 2010).

## **2.6.4 CITES v České republice**

V České republice byla úmluva nejdříve zajišťována na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a v období od 1. 4. 1997 do 30. 4. 2004 se postupovalo podle zákona č. 16/1997 Sb., o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů a podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 82/1997 Sb. (Klouček 2013).

Po vstupu České republiky do Evropské unie dne 1. 5. 2004 se postupuje podle nařízení Rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi, také podle zákona č. 100/2004 Sb. (o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích

roślin regulováním obchodu s nimi) (AOPK 2014a) a podle vyhlášky č. 210/2010 Sb. o provedení některých ustanovení zákona o obchodování s ohroženými druhy (Kučera et al. 2010).

Jak již bylo zmíněno každý stát, jakožto účastník úmluvy CITES je povinen jmenovat orgány, které zodpovídají za dodržování a kontrolu úmluvy a dalších vnitrostátních právních předpisů (AOPK 2014b). Výkonný orgán s vrcholnou působností je v ČR Ministerstvo životního prostředí ČR, jako regionální výkonné orgány slouží krajské úřady. Vědeckým orgánem CITES s celostátní působností je Agentura ochrany přírody ČR a orgánem s kontrolní funkcí je zvolena Česká inspekce životního prostředí (Kučera et al. 2010).

#### **2.6.4.1 Výkonné, vědecké a kontrolní orgány v ČR**

Každý členský stát je povinen ustanovit výkonný orgán, který má hlavní odpovědnost za provádění příslušných nařízení. Dále ustanoví jeden nebo více vědeckých orgánů s potřebnou kvalifikací a výkonný orgán. (Kučera et al. 2010).

##### **2.6.4.1.1 Výkonný orgán CITES**

Jako výkonný orgán v České republice bylo stanoveno Ministerstvo životního prostředí, které řídí agendu CITES ČR, komunikace se Sekretariátem CITES a Evropskou Komisí a zajišťuje implementaci Úmluvy CITES do národní legislativy. Dále řídí a metodicky vede regionální výkonné orgány např. správy CHKO nebo NP. A v neposlední řadě ověřuje platnost zahraničních dokladů, koordinuje záchranná centra, poskytuje finanční prostředky na chov jedinců v majetku státu. Spolupracuje se Státní veterinární správou a se Státní rostlinohospodářskou správou (MŽP 2008).

##### **2.6.4.1.2 Vědecký orgán CITES**

V České republice je vědeckým orgánem jmenována Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Vedle vědeckého orgánu působí i odborná skupina pro CITES, kterou tvoří zaměstnanci vědeckého orgánu a externí pracovníci. Vědecký orgán a Odborná skupina shromažďují odborné údaje o druzích živočichů a rostlin, na které se vztahuje zákon o obchodování s ohroženými druhy, spolupracují s vědeckými orgány členských zemí Úmluvy a s mezinárodními organizacemi v oblasti ochrany přírody, shromažďují, zpracovávají a vyhodnocují údaje o obchodu s živočichy a rostlinami, vypracovávají doporučení k ochraně druhů, regulaci obchodu s nimi

a k zamezení nedovoleného obchodu. V neposlední řadě vydávají odborná stanoviska, popřípadě plní další úkoly na základě pokynů Ministerstva životního prostředí, a poskytují odbornou pomoc na žádost orgánů státní správy. Věnují se také osvětě a vzdělávací činnosti (AOPK 2014d).

#### **2.6.4.1.3 Kontrolní orgán CITES**

V České republice je jako kontrolní orgán CITES stanovena Česká inspekce životního prostředí. ČIŽP kontroluje dodržování zákonů spojených s Úmluvou CITES. Může ukládat opatření a zajišťuje totožnost osob, za porušení zákona ukládá pokuty. V případě pochybností podezřelé exempláře zadrží a zabaví ČIŽP 2010.

Dalším kontrolním orgánem CITES je Celní správa, která provádí kontrolu zboží a má pravomoc podezřelé exempláře zadržet (ČIŽP 2010, AOPK 2014a).

#### **2.6.5 Značení papoušků**

Exempláře zařazené v příloze A musí být trvale a nezaměnitelně označeny. Metody značení pro účely vydávání registračních listů exemplářů CITES udává legislativa, přesněji nařízení Komise (ES) č. 865/2006 a § 23c a 23d zákona č. 346/2009 Sb. spolu s prováděcí vyhláškou č. 210/2010 Sb. (MŽP 2011). Živé exempláře obratlovců se značí pomocí mikročipů, ptáci narození a odchovaní v zajetí se označují bežešvým uzavřeným kroužkem na noze. Bežešvým uzavřeným kroužkem se rozumí kroužek nebo pásek v souvislém kruhu, bez přerušení nebo spoje, který nebyl žádným způsobem porušen a jehož velikost neumožňuje jej sejmout, až končetina plně doroste. Kroužek je nasazován v prvních dnech života ptáka (ČIŽP 2014b).

Pro ary se používá velikost kroužku 9,5 - 17 mm (vnitřní průměr), viz tabulka č. 3. Kroužky distribuuje licencovaný výrobce nebo distributor, údaj vyražený na kroužku se skládá z písmen CZ a šestimístného číselného kódu přiděleného Ministerstvem životního prostředí (MŽP 2011).

V případě, že je nemožné exemplář označit kroužkem, vzhledem k jeho fyzickým vlastnostem nebo přirozenému chování (viz čl. 66 odst. 3 nařízení Komise (ES) č. 865/2006), je možné na základě veterinárního osvědčení předloženého výkonnému orgánu CITES označit exemplář mikročipem, který splňuje normy ISO 11784:1996 (E) a 11785:1996 (E) (MŽP 2011).

Odborný název	Český název	Průměr kroužku (mm)
<i>Anodorhynchus glaucus</i>	ara tyrkysový	17
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	17
<i>Anodorhynchus leari</i>	ara kobaltový	16
<i>Ara ambiguus</i>	ara zelený	14
<i>Ara glaucogularis</i>	ara kaninda	13–14
<i>Ara macao</i>	ara arakanga	14
<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	13
<i>Ara rubrogenys</i>	ara červenouchý	12
<i>Cyanopsitta spixii</i>	ara škraboškový	9,5
<i>Primolius couloni</i>	ara horský	9,5
<i>Primolius maracana</i>	ara marakana	9,5

Tabulka č. 2: Doporučené průměry kroužků (MŽP 2011)

### 2.6.6 Registrace exemplářů v ČR

Podrobné informace o registraci exemplářů CITES uvádí vyhláška 227/2004, kterou jsou prováděna některá ustanovení zákona č. 346/2009 Sb. Vlastník nebo dlouhodobý držitel exempláře je povinen přihlásit k registraci exemplář druhu přímo ohroženého vyhynutím. Dokladem o registraci exempláře je registrační list, který vydává příslušný krajský úřad. Vlastník nebo dlouhodobý držitel je povinen požádat registrační úřad o vydání dokumentu o registraci do 30 dnů od nabytí exempláře. Po vylíhnutí mláďat ve vlastním chovu se lhůta pro registraci prodlužuje o dobu, po kterou si mláďata vlastník nebo dlouhodobý držitel ponechá, u vajec a mláďat ptáků je to po dobu kdy zůstávají na hnízdě nebo v péči rodičů, nejdéle však do 3 měsíců stáří mláděte (ČIŽP 2015).

Registrační list by měl obsahovat datum narození, rodiče, čísla dovozních a vývozních povolení či jiné informace o získání exempláře. Registrační list platí pouze na území České republiky a je vydáván pro každý exemplář zvlášť. Sám o sobě je registrační list pouze dokladem o splnění registrační povinnosti, nejedná se o důkaz o původu exempláře, protože není vydáván ve správním řízení (ČIŽP 2015).



## 2.7 Chov a odchov v lidské péči

K nejčastěji chovaným velkým druhům patří ara ararauna (*Ara ararauna*), ara zelenokřídlý (*Ara chloroptera*), ara arakanga (*Ara macao*) a ara vojenský (*Ara militaris*). Z malých arů se v lidské péči poměrně často vyskytuje i ara červenoramenný (*Diopsittaca nobilis nobilis*) (Kooten 2011).

### 2.7.1 Chovné zařízení

#### 2.7.1.1 Klece

Správný výběr klece je velice důležitý a závisí hlavně na množství času, který bude papoušek v kleci trávit. Proto je důležité klec zařídit tak, aby se v ní papoušek cítil komfortně. Je také důležité, aby klec byla zdravotně nezávadná a předešli jsme tak zdravotním problémům (Pokorný 2014). Omezený prostor klece neumožňuje papouškům dostatečný pohyb, proto mají jedinci chovaní v klecích sklony k tloustnutí, to má vliv na plodnost chovaných jedinců (Vachutka 2003).

Klece pro ary musí být dostatečně velké se silnými mřížemi, které odolají jejich zobáku. Také je vhodné pořizovat pro dlouhoocasé druhy vyšší klec, aby nedošlo k poškození rýdovacích per (Librová 2014). Minimální rozměry klece jsou 1 x 0,7 x 1,7 m (šířka, délka, výška). Vhodné jsou klece s výsuvným dnem, které zajistí jejich jednodušší čištění (Anonymus 2002). Materiál, ze kterého je vyrobena klec, musí být ošetřen zdravotně nezávadnou povrchovou úpravou, nevhodné je pozinkované pletivo a železný materiál bez povrchové úpravy. Konstrukce klece musí být provedená, tak aby nedocházelo k poranění papoušků (oděrky, řezné rány). Nejvhodnější jsou svařované klece. Rozteč drátů by neměla být taková, aby byl papoušek schopný strčit mezi ně hlavu, průměr drátu pro ary je doporučovaný 6 mm (Pokorný 2014). Klec by měla zabraňovat nadměrnému průvanu a zároveň musí být dobře větratelná. Klec by měla být umístěna na světlém místě, nejlépe u okna. Nevhodné je umístění klece do kuchyně, kvůli změnám vlhkosti, teploty a výparům z teflonů působících karcinogenně (Vachutka 2003).

Do klecí je vhodné umístit různé hračky, silnější větve či kmen na okus (Anonymus 2002), zajišťujeme jak zabavení papouška, tak obrousování zobáku a drápů. K tomuto účelu jsou vhodné i sépiové kosti (chemicky neošetřené) a březové a dubové větve (Librová 2014).

### 2.7.1.2 Chovatelská zařízení

Jedná se o stavbu zahrnující budovu sloužící jako hlavně jako zimoviště a na ní navazující výletové prostory. Velikost zařízení volíme vždy podle druhu papouška, protože arové patří mezi střední až velké druhy, vyžadují chovné prostory větších rozměrů. Malé ubikace jsou nevhodné z důvodu nedostatečného pohybu a odírání peří (letky a rýdovací pera) (Moraton 2005). Pro ary jsou doporučované rozměry venkovní výletové voliéry šířka 1 x 4 - 5 x 2 - 2,5 m (délka, výška, šířka) (Kooten 2011), Moraton 2005 uvádí minimální délku voliéry 3 metry. Vnitřní záletové prostory mohou být trochu menší, Burkoň (2011) uvádí rozměry 1,3 - 1,7 x 3 x 2,4 m (šířka, délka, výška). Je nezbytné, aby voliéry splňovaly následující podmínky: ochrana před nepříznivým počasím (krytý prostor), dostatečný prostor pro létání, zdrojové teplo, ochrana před dravci nebo jinými predátory a v neposlední řadě je vhodné používat takové materiály, které se snadno hygienicky udržují (Low 2004). Doporučuje se stavět venkovní voliéry orientované na východ nebo na západ. Jižně orientované voliéry nejsou vhodné, v letních měsících jsou vystaveny přímému celodennímu záření slunce, orientace na sever je nevhodná kvůli chladu v zimě (Kooten 2011).

Základy venkovních voliér musí být dostatečně vysoké a hluboké (60 cm), aby se tak zabránilo pronikání myši a jiných hlodavců zvenčí do voliéry (Kooten 2011). Dno voliéry bývá nejčastěji betonové, v případě vnitřních prostorů se používají i dlaždice. Tyto materiály umožňují jednodušší udržování čistoty. Na dno venkovních voliér se nejčastěji používá beton, oblázky nebo štěrk popřípadě se dno nechá zarůst trávou. (Low 2004). Doležal (2005) uvádí, využití drcené kůry, která zachytává přebytečnou vlhkost a výborně se tak udržuje prostředí ve voliéře.

Velice důležitým aspektem při chovu papoušků je fakt, že některé druhy se mezi sebou navzájem nesnesou, především v době hnízdění. Proto je důležité tyto druhy chovat odděleně, nejlépe po jednotlivých párech (Kooten 2011).

Pokud od sebe jednotlivé voliéry neoddělíme neprůhlednou stěnou, je vhodné použít dvojitě pletivo (Low 2004). Mezi pletivy necháme mezeru 2–4 cm, aby nedocházelo k vzájemným poraněním ptáků. Známa jsou zranění na nohou (ukousnuté drápy nebo dokonce celé prsty). Velikost ok pro ary se doporučuje 25,4 x 25,4 nebo 50 x 50 mm, o síle drátu 1,75–2,05 mm (Kooten 2011). Použití

dvojitého pletiva je často využíváno i z vnějších stran voliér, aby se předešlo případným útokům koček, zejména na menší druhy arů (Low 2004).

Vnější voliéry je vhodné do poloviny zastřešit, například vlnitým plechem. Ptáci se tak budou moci ukrýt před deštěm a pod takto vzniklou střechu můžeme umístit i hnízdní budky (Kooten 2011). Na ty se nejčastěji používají prkna nebo dřevěné desky, ale také duté kmeny (Gallistl 2009). Kmen by měl být dlouhý 90 cm a vnitřním průměrem cca 50 cm (Hebel 2003).

Do voliér umístíme bidla z tvrdého dřeva, nejvhodnější je dubové nebo bukové (Doležal 2005). Nevhodná jsou bidla z meruňky, třešně, broskvoně a švestky, tyto druhy ovocných dřevin obsahují toxické kyanogenní glykosidy (Sweeney 2004). Tloušťka bidel by měla být různá, aby nezpůsobovala papouškům otlačení (Kooten 2011). Pro arů je doporučovaný průměr bydla 5 - 8 cm. Tenká bidla nedovolují dostatečné obrušování drápů a dochází tak k jejich přerůstání (Kooten 2011). Do voliér můžeme použít různé provazy nebo lana z přírodních materiálů (konopné provazy). Papoušci potřebují také dostatečné množství větví na okus, pokud je nemají, začnou si ničit hnízdní budky a bidla. Nejvhodnější jsou větve z jabloní, jasanů, topolů, buku, hlohu, hrušní, borovic a smrků (Sweeney 2004). Kratochvíl (2004) doporučuje při zařizování voliéry umístit dovnitř více druhů bidel a pak podle preferencí papoušků nadbytečná odstranit.

#### **2.7.1.2.1 Teplota a vlhkost**

I když jsou arové původem z tropů, snáší chladno poměrně dobře. Můžeme je chovat ve venkovní voliére i v mírných mrazech, musí mít však možnost se libovolně vracet do vytápěné ubikace (Veger 1988). Papoušci se vypouštějí ven obvykle až v polovině května, kdy už nehrozí noční mrazy. Hnízdící papoušky vypouštíme až po výletu mladých z hnízda (Kratochvíl 2004).

Doporučená vlhkost pro arů je až 80 %, většina se ale shoduje na 50 %. Pro dosažení této vlhkosti jsou využívány zvlhčovače vzduchu nebo pravidelné rosení papouška rozprašovačem na květiny (Anonymus 2002).

#### **2.7.1.2.2 Světlo**

Arové pocházejí z tropických nebo subtropických oblastí, kde délka i intenzita denního světla zůstává celoročně konstantní. Sluneční světlo má velký význam pro metabolismus ptáků, podporuje sekreci důležitých hormonů a jejich další

zapojení do metabolických drah organismu. UV paprsky, které jsou součástí přirozeného světla, pomáhají v kůži přeměňovat biologicky neúčinný vitamín D<sub>2</sub> v účinný vitamín D<sub>3</sub>. (Würth 2002). Vitamín D absorbuje fosfor a vápník a zásadním způsobem se podílí na správném vývoji kostí (Anonymus 2014a).

K zajištění dostatečného množství přirozeného světla, je důležité, aby celkový povrch oken odpovídal minimálně jedné šestině plochy podlahy v chovném zařízení. Jednotlivá okna by měla být rozmístěna tak aby v místnosti nevznikaly tmavé stíny (Kooten 2011). Délka osvětlení by se měla mít celoročně dvanáctihodinový rytmus (12 hodin den a 12 hodin noc) (Würth 2002). V našich podmínkách není možné, hlavně v zimních měsících zajistit dostatečné množství a intenzitu denního světla, proto se využívá umělého osvětlení. Nejvhodnější jsou TL zářivky s infračerveným a ultrafialovým zářením, které nejlépe napodobují sluneční světlo. Doporučené množství je jedna 1,5 m dlouhá zářivka na 2,5 m délky prostoru vnitřního chovného zařízení (Kooten 2011).

### **2.7.2 Výživa**

Každodenní výživa arů by se měla skládat ze směsi semen pro velké papoušky s různými druhy ořechů (vlašské, lískové, para, kešu, makadamové ořechy, burské ořechy, mandlová jádra). Počet ořechů by neměl přesáhnout více jak 20 ořechů na den pro jednoho papouška, v období hnízdění se dávka ořechů zdvojnásobuje. Vhodné je podávat arům ořechy jak bez skořápky, tak i se skořápkou o kterou si mohou brousit zobák. Nevhodné jsou pouze skořápky para ořechů, které obsahují nebezpečné mykotoxiny (Hebel 2003). Dále můžeme podávat naklíčená semena, vaječné směsi a univerzální krmivo. Dobré je do krmných směsí přidávat ostré žaludeční oblázky a grit z mušlí, které pomáhají lepšímu trávení tvrdých semen. Papouškům také podáváme ovoce (jablka, hrušky, pomeranče, mandarinky, banány, papáju, granátové jablko, třešně, rybíz, nektarinky, meruňky, hroznové víno, mango, atd.) (Kooten 2011). V žádném případě papoušků nepodáváme avokádo, které obsahuje látku persin. Tato látka je pro ptáky velice toxická a způsobuje silnou otravu, doprovázenou překrvením plic, jater a sleziny. Ptáci hynou do několika hodin po pozření (Potůček 2013). Ze zeleniny podáváme mrkev, cukety, růžičková kapusta, hrášek, rajče, čekanka, fenykl, atd.). Ptáci musí dostávat denně čistou vodu, do které můžeme podle potřeby přidávat vitamíny (Kooten 2011). Arům můžeme také

podávat malé množství vařeného drůbežního masa nebo těstovin. Krmení podáváme v menším množství dvakrát denně. Ke krmení přidáváme granule, které obsahují mnoho vitamínů, aminokyselin a minerálních látek (Anonymus 2002).

V dnešní době jsou na trhu k dostání různé potravní doplňky. Jako jsou rostlinné oleje. Tyto oleje vyrábí například firma ALVERTE a jsou nejvhodnější pro jihoamerické papoušky, vzhledem jejich přirozenému složení potravy. Jsou vyráběny lisováním za studena, které zaručuje zachování maximálního množství živin (vysoký obsah nenasycených mastných kyselin). Dávkování se liší podle druhu, zdravotního stavu a věku papouška. Jednorázová dávka do potravy je 1 kapka (0,05 ml) na 100 g hmotnosti jedince. Doplňky stravy se nejčastěji podávají do vody, pokud jsou ve vodě nerozpustné, podávají se s pamlsky nebo zamíchané do dokrmovacích směsí nebo jogurtu (Bartl 2013).

U druhu *Orthopsittaca manilata* odchov v zajetí je velice ojedinelý. Tento druh je velmi náročný na péči a importované jedince je velice těžké udržet při životě, vzhledem k nedostupnosti jejich přirozené potravy v zajetí (Vašíček 2001). Tito arové mají v zajetí velké sklony k tloustnutí, proto se jim nedávají tučné druhy ořechů, jako je tomu u jiných druhů. Naopak vyžaduje větší množství čerstvé zeleniny (Anonymus 2014a). Mláďata odchovaná v zajetí bez problému přijímají běžně dostupnou směs zrní pro velké papoušky, doplněnou o nezralou kukuřici, neloupané burské oříšky, naklíčené obilí (oves, pšenice) a naklíčená slunečnicová semena. Možné je také podávat šípky, jeřabiny a jablka a různé druhy peckového ovoce (Kooten 2011).

### **2.7.3 Nejčastější onemocnění v chovech**

#### **2.7.3.1 Svalová dermatitida**

Jak již bylo zmíněno, nezralé para ořechy obsahují mykotoxiny, které u ptáků způsobují tzv. stresovou dermatitidu, což jsou bolavá místa v oblasti podpažní jamky a hnědé skvrny na stehnech a pod křídly. Tělo papoušků se nezvládá zbavovat škodlivin prostřednictvím jater a ledvin, a proto jsou tyto látky transportovány z těla ven přes kůži. Papoušci si tato místa intenzivně škrábou a koušou, proto je častým jevem že se v těchto otevřených ranách vyvine rakovinný nádor. Pokud je choroba v počátečním stádiu, stačí nepodávat para ořechy a symptomy samy odezní (Hebel 2003).

### 2.7.3.2 Ptačí chřipka

Je virové onemocnění způsobované chřipkovými viry typu A, přesněji jejich podtypy. Hostiteli a možnými přenašeči tohoto typu viru jsou divocí ptáci. Ti představují vysoké riziko přenosu pro papoušky chované ve voliérách a venkovních klecích. Nákaza se přenáší nejčastěji trusem, proto je doporučováno při zvýšeném riziku nákazy ptačí chřipkou krmit papoušky ve vnitřních prostorách, aby nedocházelo ke kontaminaci krmiva trusem divokých ptáků (Potůček 2015b). Na začátku listopadu loňského roku byla v Německu, Nizozemí a Velké Británii zaznamenán výskyt ptačí chřipky H5N1. Virus je schopen velmi rychle mutovat a stává se tak infekční i pro člověka (Vaidlová 2011).

### 2.7.3.3 Parazit v peří

Nejčastěji se jedná o krev sající roztoče rodu *Dermanyssus* spp. a *Ornithonyssus* spp., kteří se ve vlhkém prostředí velice rychle množí. Dosahují velikosti 0,5 mm a na ptácích jsou rozpoznatelní pouhým okem, jako pohybující se černé nebo červené tečky. Přítomnost těchto parazitů ptáky zneklidňuje a oslabuje a při sání krve může docházet i k přenosu bakteriálních i virových patogenů, které mohou způsobit až úhyn papouška. Léčba se provádí aplikací sprejů na postižená místa. Známé jsou také případy výskytu roztočů, kteří způsobují poškození péřového praporu požitím pulpy rostoucího brku (Kooten 2011).

### 2.7.3.4 Defekty zobáku

Deformaci způsobují různé vlivy, například mechanické poškození zobáku mláděte, virové poškození zárodečné vrstvy na bázi zobáku (cirkovirus), postižení jater, nedostatek vitamínů a působení roztočů (*Cnemidocoptes* spp.). Ve většině případů je možné přerůstající zobák upravovat, aby mohl pták samostatně přijímat potravu. U mláďat se vyskytuje zakřivení horní části zobáku doleva nebo doprava, které se dá odstranit tlakem rukou do požadovaného směru. Neléčené zakřivení se pak v pozdějším věku stává příčinou nedostatečného nebo špatného opotřebovávání zobáku a je třeba jej pravidelně zbrušovat a podpořit tak růst ve správném směru (Reinschmidt 2009).

### **2.7.3.5 Pachecova nemoc**

Nemoc způsobuje herpesvir, který zůstává v organismu hostitele po celý život a může kdykoli propuknout. U papoušků se projevuje nažloutlým trusem nebo krvavým průjmem, křečemi, nechutenstvím a načepýřením. Výskyt nemoci se zjišťuje při histopatologickém vyšetření. Při zjištění přítomnosti toho viru je nutné okamžité podání protivirotických léků všem ptákům v chovu (Grymová 2004).

### **2.7.3.6 Syndrom dilatace žláznatého žaludku (PDD)**

Dilatace žláznatého žaludku (Proventriculus Dilatation Disease-PDD) byla poprvé popsána v roce 1970 jako „syndrom chřadnoucích arů“ (Potůček 2014). Od té doby bylo toto onemocnění potvrzeno u více než 50 druhů papoušků. Klinické příznaky onemocnění zahrnují skleslost, hubnutí (s nebo bez snížení příjmu potravy) a výskyt nestrávených semen v trusu. Přesnou diagnózu může určit pouze histopatologické vyšetření nervové tkáně, které prokáže její zánět, a to především ve svalovině volete, žláznatého žaludku a dvanácterníku. Poslední dobou je zánětlivá reakce zjišťována i v nervových buňkách centrálního nervového systému (mozek, mícha), srdce a nadledvinek (Jirsová 2015). Smrtelná je pro ptáky do věku dvou let, starší jedinci jsou obvykle jen přenašeči. Účinná léčba vedoucí k uzdravení neexistuje, většina ptáků s klinickými příznaky brzy hyne (Potůček 2014)

### **2.7.4 Nákup papouška**

Nejhojněji chovaný druh je ara ararauna (*Ara ararauna*). Arové jsou velmi silné osobnosti a vyžadují velké množství času a pozornosti. Jsou velmi aktivní a neustále si s něčím hrají. Bývají to také skvělí řečníci a imitátoři různých zvuků (Anonymus 2002).

Pro chov papoušků jako domácích mazlíčků jsou nejvhodnější ti, kteří byli od člověka ručně dokrmeni. Tito ptáci jsou na člověka zvyklí a považují ho za svého druha (Anonymus 2002). Prodávaný papoušek by měl umět sám přijímat potravu a být v pořádku po zdravotní stránce. Důležité je aby měl veškerá veterinární vyšetření (klinické vyšetření, testy na chlamydie, pohlaví a PBF), pokud tato vyšetření papoušek nemá je nutné ihned po pořízení navštívit veterinárního lékaře (Bartlová 2013). Mláďata papoušků většinu dne prospí, až při postupném dospívání si začne vyžadovat pozornost (Anonymus 2002).

## 2.8 Přehled chovaných arů v českých zoologických zahradách

V České republice jsou ary chovány ve 13 zoologických zahradách, ve kterých se nachází 10 druhů a dva poddruhy.

Zoo/Zoopark	Název	Chovaní jedinci (samec.samice.neurčeno)	
Zoo Bošovice	<i>Ara macao</i>	ara arakanga	0.0.2
	<i>Ara rubrogenys</i>	ara červenouchý	0.0.4
	<i>Primolius maracana</i>	ara marakana	0.0.9
Zoo Brno	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	2.1
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	1.1
	<i>Primolius couloni</i>	ara šedolící	-
Zoo Děčín	<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	0.0.3
Zoo Hodonín	<i>Ara ambiguus</i>	ara zelený	-
	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	-
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	-
	<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	-
Zoo Chleby	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	v zázemí zoo
	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	-
Zoo Jihlava	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	1.1
Zoo Liberec	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	1.1
	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	1.1
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	-
Zoo Ohrada	<i>Ara chloroptera</i>	ara vojenský	1.1
Zoo Olomouc	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	1.2
	<i>Ara militaris mexicana</i>	ara vojenský mexický	1.1
Zoo Ostrava	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	1.1
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	1.1
	<i>Ara macao macao</i>	ara arakanga	1.1
	<i>Ara militaris mexicana</i>	ara vojenský	1.1
	<i>Primolius couloni</i>	ara šedolící	-
Zoo Plzeň	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	1.1
	<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	1.1
Zoo Praha	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ara hyacintový	3.1



	<i>Anodorhynchus leari</i>	ara kobaltový	3.2
	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	0.1
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	0.0.2
<b>Zoo Ústí nad Labem</b>	<i>Ara ararauna</i>	ara ararauna	1.1
	<i>Ara chloroptera</i>	ara zelenokřídlý	1.1
	<i>Ara macao</i>	ara arakanga	1.1
	<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	2.2
	<i>Ara rubrogenys</i>	ara červenouchý	1.1
<b>Zoo Zlín</b>	<i>Ara macao</i>	ara arakanga	-
	<i>Ara militaris</i>	ara vojenský	-
	<i>Diopsittaca nobilis</i>	ara červenoramenný	-

Tabulka č. 3: přehled chovaných druhů arů v zoologických zahradách ČR (Zoo Bošovice, Zoo Brno, Zoo Děčín, Zoo Hluboká, Zoo Chleby, Zoo Jihlava, Zoo Jihlava, Zoo Liberec, Zoo Olomouc, Zoo Olomouc, Zoo Ostrava, Zoo Plzeň, Zoo Praha, Zoo Ústí, Zoo Zlín 2013)

### 3. Metodika práce

Základem práce bylo vyhodnocení dat o obchodu s exempláři sedmnácti druhů arů v letech 1981 - 2013. Výchozí data byla získána z CITES Trade Database. Většina vyhodnocovaných druhů byla na seznam CITES zapsána v roce 1981, s výjimkou druhu *Anodorhynchus leari*, u kterého byly před rokem 1981 zaznamenány pouze tři obchody s malým množstvím exemplářů. Z tohoto důvodu bylo vyhodnocováno pouze období let 1981 - 2013, nikoli období od roku 1973 kdy byla podepsána Úmluva CITES. Data z roku 2014 zpracována nebyla, neboť v době psaní této diplomové práce nebyla ještě zveřejněna. Vstupní data bylo nejdříve nutné před vyhodnocováním sjednotit. U některých záznamů s komoditami (kosti a vzorky), nebyly uváděny počty exemplářů, ale jejich váha v gramech nebo množství v mililitrech. Proto byl stanoven přepočítání váhových a objemových jednotek na jednotlivé exempláře: 30 g a 20 ml = 1 exemplář. Obdobný přepočítání byl použit i v případě obchodu s komoditou peří. Pokud byla uvedena váha, bylo stanoveno, že 50 g = 1 exemplář, v ostatních případech, kdy se nejspíše jednalo o zaznamenaný počet jednotlivých peříček, byl stanoven přepočítání: 50 kusů = 1 exemplář.

V první části kapitoly výsledky byla data souhrnně vyhodnocována pro všech 17 druhů arů. Do druhé části pak byly pro podrobnější analýzu vybrány pouze tři nejčastěji obchodované druhy. Pro vyhodnocení exportu a importu v průběhu let u všech 17 druhů bylo z databáze získáno celkem 2 778 záznamů (1 174 export, 1 604 import), které představují jednotlivé obchodní transakce. U každého záznamu je uvedeno: zařazení do přílohy CITES, odborný název druhu, zkratka exportní/importní země, obchodované komodity a údaje o počtu obchodovaných exemplářů v jednotlivých letech.

V následující části byl původ exemplářů u všech 17 druhů vyhodnocován celkem z 1 466 záznamů, u kterých byly uvedeny stejné informace jako u dat pro export a import, doplněné o údaje o důvodu obchodu rozděleného do sedmi kategorií: (C) Jedinci odchováni v zajetí pro nekomerční účely, (D) Jedinci odchováni v zajetí pro komerční účely, (F) Jedinci narozeni v zajetí (F1 Generace a generace následující), (O) Jedinci/exempláře pocházející z doby před úmluvou CITES, (R) Exempláře pocházející z faremních chovů, (W) Jedinci pocházející z volné přírody a (U) Jedinci u kterých je původ neznámý.

Důvod exemplářů byl vyhodnocován celkem z 2 358 záznamů. U jednotlivých záznamů byly uvedeny stejné informace jako u dat pro export a import a doplněné údaje o důvodu obchodu rozděleného do jedenácti kategorií: (B) Chov v zajetí nebo umělé rozmnožování, (E) Vzdělávání, (H) Lovecká trofej, (L) Soudní a forenzní analýzy, (M) Lékařský (včetně biochemického výzkumu), (N) Reintrodukce nebo introdukce do volné přírody, (P) Soukromý důvod, (Q) Cirkus nebo putovní výstava, (S) Vědecký účel, (T) Komerční účely a (Z) Zoologická zahrada. Pro vyhodnocování dat a tvorbu grafů byl použit program Microsoft Excel 2007.

V kapitole věnované chovům arů v českých zoologických zahradách byly použity údaje z výročních zpráv zahrad aktuální ke dni 31. 12. 2013. Zoologické zahrady jsou abecedně seřazené a u každé jsou uvedeny chované druhy, pohlaví a počet chovaných jedinců.

Při vyhodnocování cenové relace nabízených druhů byly využity inzertní servery iFauna, Chov Papoušků, Bird Trader, Bird Breeders a Trade me. Data byla zpracována do tabulky, která uvádí jednotlivé druhy, stáří a pohlaví nabízených jedinců a cena.

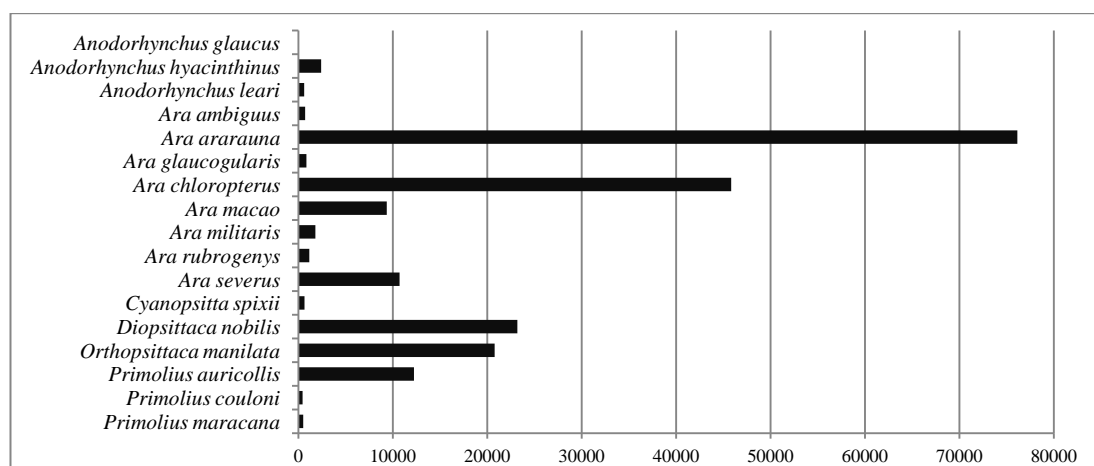
V přílohové části práce jsou zobrazeny mapy výskytu jednotlivých druhů arů získané z The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Červenou barvou jsou vyznačeny již zaniklé lokality výskytu a žlutá barva vyznačuje lokality aktuálního výskytu. Dále jsou zde dvě mapy znázorňující největší importní a exportní země.

## 4. Výsledky

### 4.1 Celkový obchod se všemi druhy

Ke všem 17 druhům bylo v databázi CITES pro období let 1981–2013 nalezeno celkem 1 174 záznamů o obchodu s celkem 260 467 exempláři.

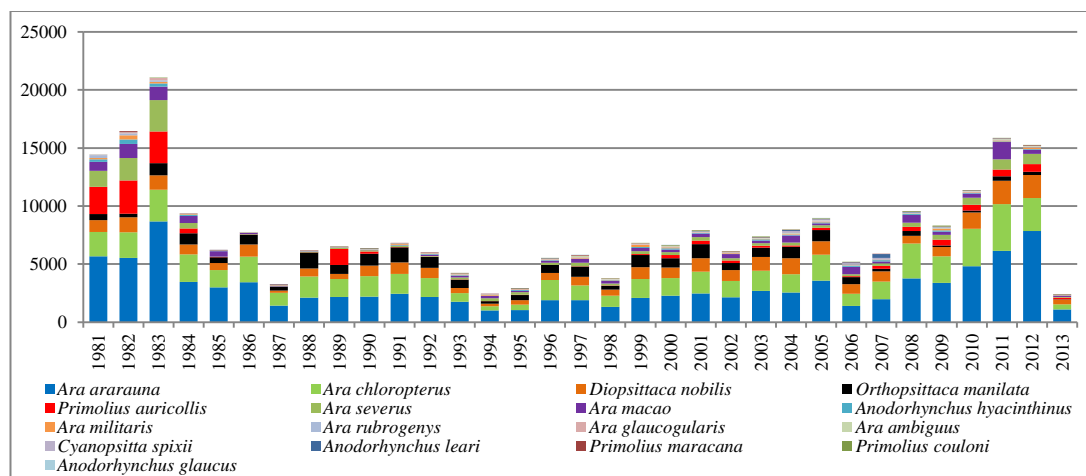
V průběhu sledovaného období byly nejvíce obchodovanými druhy *Ara ararauna* (99 425 exemplářů, 38 %), *Ara chloroptera* (58 656 exemplářů, 23 %) a *Diopsittaca nobilis* (29 834 exemplářů, 11 %). Tyto druhy tvořili celkem 72 % ze všech obchodovaných exemplářů (viz Graf č. 2). Celkově nejméně obchodovaným druhem byl *Anodorhynchus glaucus*, v letech 1981 - 2013 bylo obchodováno pouze s 29 exempláři. Nejvyšší nárůst obchodu s tímto druhem byl zaznamenán v roce 1997, kdy bylo obchodováno s 26 exempláři. Obchody se zbylými třemi exempláři, byly zaznamenány v roce 1996, 2000 a 2005.



Obrázek č. 2: Množství obchodovaných exemplářů u jednotlivých druhů (vlastní řešení)

Průběh vývoje počtu obchodů v jednotlivých letech sledovaného období znázorňuje graf č. 2. Na začátku sledovaného období, dosahoval obchod průměrně 17 289 exemplářů ročně. Největší nárůst obchodu byl zaznamenán v roce 1983, kdy bylo obchodováno celkem s 21 022 exempláři. V roce 1984 byl naopak zaznamenán pokles obchodu, který až do roku 1998 dosahoval v průměru 5 700 exemplářů. V roce 1994 byl zaznamenán nejnižší počet obchodů ve sledovaném období a to 2 453 exemplářů. Od roku 1999 obchod každoročně mírně narůstal, a svého vrcholu dosáhl v roce 2011 počtem 16 278 exemplářů.

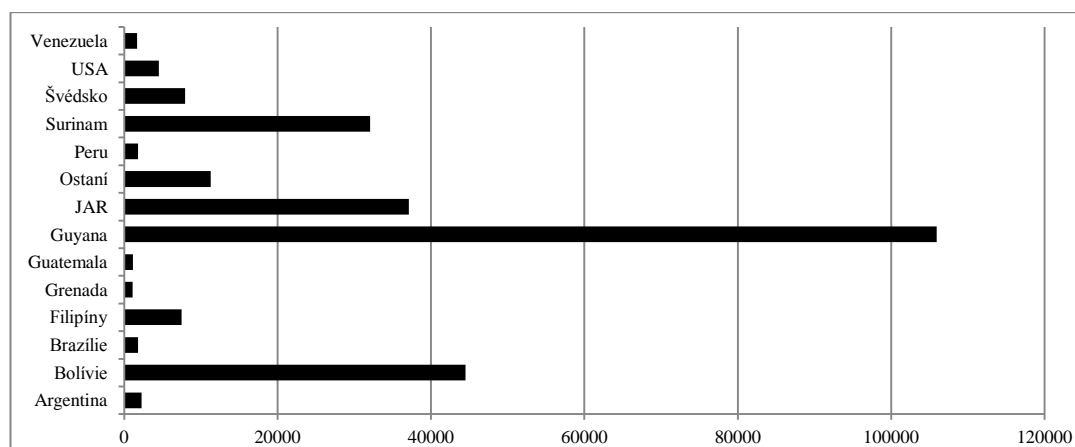
Významný podíl obchodu byl zaznamenán u druhu *Primolius auricollis* v letech 1981 - 1983, kdy obchod s exempláři tohoto druhu tvořil 16 % z celkového množství obchodovaných exemplářů v tomto období. V dalších letech byl *P. auricollis* obchodován ve velmi malém množství.



Graf č. 1: Obchod s jednotlivými druhy v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

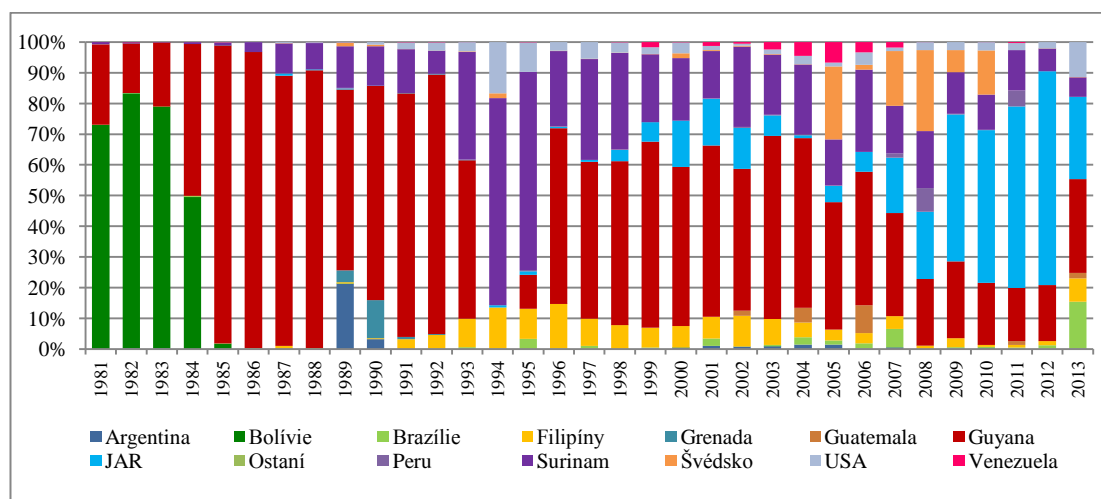
## 4.2 Největší vývozci

Z celkového počtu 1 141 záznamů dostupných z databáze CITES pro období let 1881 až 2013 bylo zjištěno, že na vývozu všech 17 druhů arů se v tomto období podílelo celkem 150 států a správních celků. Z těchto údajů bylo zjištěno, že největší vývozci jsou Guyana (106 017 exemplářů, 41 %), Bolívie (44 498 exemplářů, 17 %), Jihoafrická republika (37 129 exemplářů, 14 %) a Surinam (33 226 exemplářů, 12 %), viz graf č. 3. Tyto státy pokryly celkem 84 % všech vyvezených exemplářů ve vyhodnocovaném období.



Graf č. 2: Největší vývozci v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

V průběhu sledovaných let došlo mezi hlavními vývozci k zajímavým změnám (viz Graf č. 4). V letech 1981 až 1984 byla největším vývozem Bolívie, ze které bylo vyváženo až 78 % všech obchodovaných exemplářů. Zbylé procento exemplářů pocházelo z Guyany, která se poté v letech 1986 až 1993 stala největším exportérem tohoto období. I v následujících letech byla Guyana i přes klesající počet vyvážených exemplářů stále jedním z velkých exportérů. V letech 1994 a 1995 byl zaznamenán výrazný nárůst exportu ze Surinamu, který v těchto letech nahradil vývoz z Guyany. V následujících letech se Surinam podílel na vývozu v průměru 20 % z celkového počtu vyvezených exemplářů. V letech 2007 až 2013 byl zaznamenán nárůst počtu vývozu z Jihoafrické republiky. V roce 2007 a 2008 bylo z této země vyváženo v průměru 17 % všech exemplářů, v následujících letech se vývoz zvýšil v průměru na 46 % z celkového počtu vyvezených exemplářů. V roce 1992 byl zaznamenán značný nárůst vývozu z Nizozemska, který pokryl skoro polovinu vyvážených exemplářů tohoto roku, stejně tak Spojení státy americké v roce 2006.



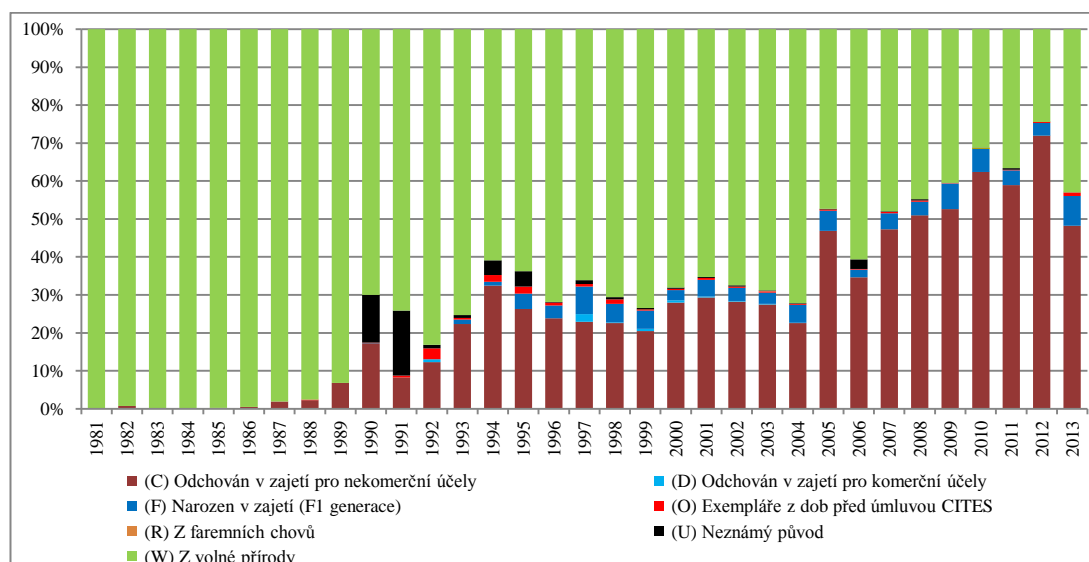
Graf č. 3: Procentuální vyjádření vývoje exportních zemí v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

### 4.3 Původ exemplářů

Původ exemplářů byl vyhodnocován celkem z 1 466 záznamů v letech 1981 až 2013. Z celkového množství obchodovaných exemplářů tvořili největší část exempláře pocházející z volné přírody (necelých 70 %) a exempláře odchované

v lidské péči pro nekomerční účely (27 %). Ve zbývajících třech procentech jsou zastoupeny zbývající kategorie (viz Graf č. 5).

V průběhu let 1981 až 2013 prošel původ exemplářů jistým vývojem. V letech 1981 až 1986 bylo obchodováno výhradně s exempláři pocházejícími z volné přírody. Od roku 1987 počty exemplářů z volné přírody klesají a jsou nahrazovány jedinci odchovanými v lidské péči, ať už pro nekomerční nebo komerční účely. Od roku 2005 představuje podíl obchodu se těmito jedinci více jak 50 % z celkového množství obchodovaných exemplářů. V podléšních pěti letech tvoří exempláře původem z volné přírody už jen 1/3 z celkového počtu obchodovaných exemplářů. Od roku 1993 byl zaznamenán postupný nárůst obchodu s jedinci narozených v zajetí jako F1 generace a generace následující. Tyto exempláře jsou z celkového množství v jednotlivých letech zastoupeny průměrně 8 %.

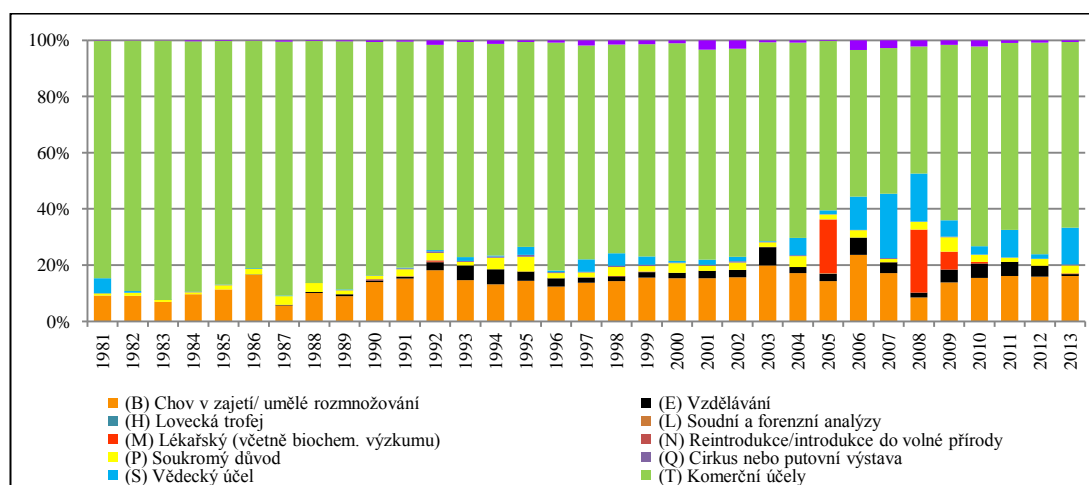


Graf č. 4: Procentuální vyjádření původu exemplářů v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.4 Důvod obchodu

Důvod obchodu jednotlivých exemplářů pro období od roku 1981 až 2013, byl vyhodnocován z 2 358 záznamů. Nejčastějším důvodem obchodu v letech 1981 až 2013 byl obchod pro komerční účely (T), za tímto účelem bylo obchodováno téměř se 75 % ze všech exemplářů (viz Graf č. 6). Druhým nejčastějším důvodem byl obchod s jedinci chovanými v zajetí pro umělé rozmnožování (B). V průběhu 80. let byl podíl obchodu takto chovaných jedinců okolo 7 %, od roku 1990 se obchod zvýšil na 11 % z celkového množství. Za tímto účelem bylo obchodováno pouze s druhem *Diopsittaca nobilis*, kdy 99 % exemplářů představovali živí jedinci

původem z Guyany a Surinamu. Dále se v průběhu sledovaného období, každoročně a malém množství vyskytoval obchod pro soukromé účely (P), v průměru 1,5 %. V letech 2005 a 2008 byl zaznamenán značný nárůst obchodu s exempláři pro lékařské účely (M), které představovaly v průměru 20 % z celkového množství exemplářů obchodovaných v tomto období. Za tímto účelem byl nejčastěji obchodován druh *Ara ararauna* a *Ara chloroptera*, exempláře obou druhů pocházely ze Švédska. Dále byl v letech 2006 až 2008 zaznamenán zvýšený počet obchodu pro vědecké účely (S), který v průměru představoval 17 % z celkového počtu obchodovaných exemplářů. Za tímto účelem byly nejčastěji obchodovány exempláře druhů *Ara macao* původem z Peru a Guatemaly, *Ara ararauna* původem ze Surinamu a Švédska a *Ara chloroptera* původem z Bolívie a Švédska.

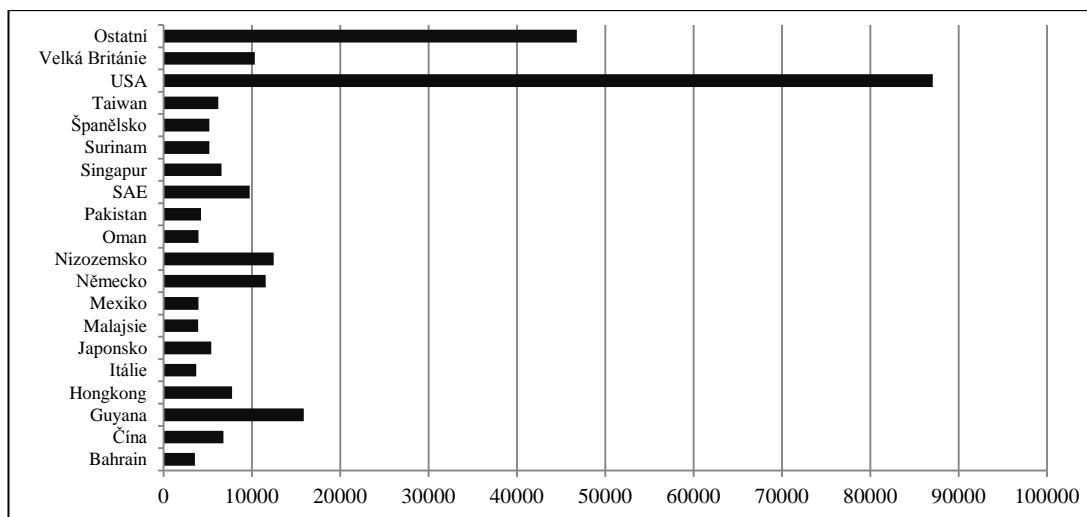


Graf č. 5: Procentuální vyjádření účelu/důvodu obchodu v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.5 Největší importéři v průběhu let 1981 - 2013

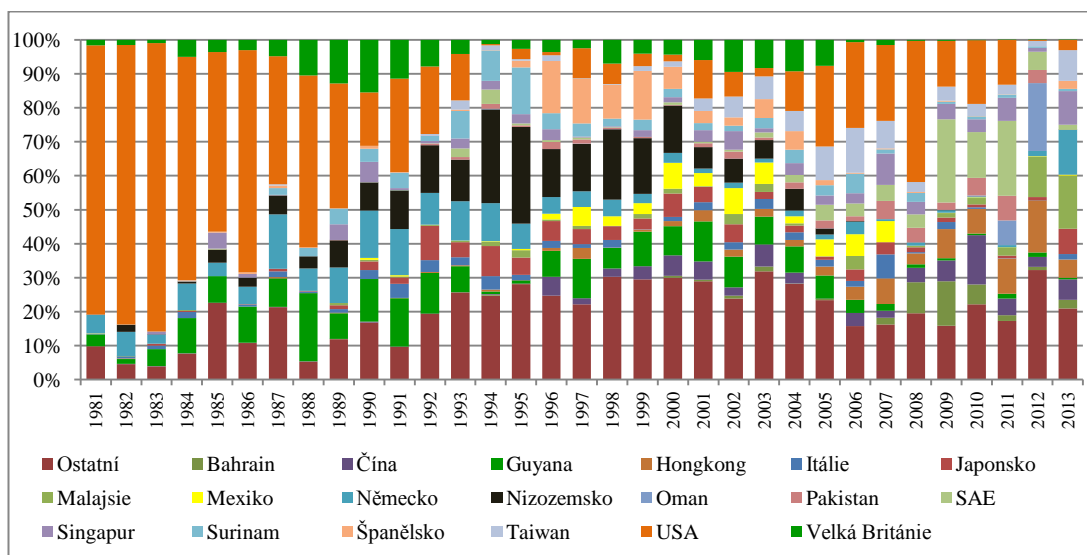
Pro vyhodnocování největších importérů v letech 1981 až 2013 bylo z databáze CITES získáno celkem 1 604 záznamů. Celkem zde bylo zaznamenáno 184 importních zemí a správních celků. Za celé sledované období probíhal největší import do Spojených států amerických, kam bylo dovezeno 33,4 % všech obchodovaných exemplářů. Dalšími, již méně významnými importními zeměmi jsou Guyana s 6 %, Nizozemsko s 5 % a Německo a Velká Británie se 4 % obchodovaný exemplářů. Zbýlé státy zobrazené v grafu č. 5 dosahovaly v průměru 1,5 % z celkového množství obchodovaných exemplářů. Sloupec Ostatní zahrnuje zbylých 179 zemí a správních celků, do kterých bylo v průběhu let importováno velice malé množství exemplářů (Graf č. 7).





Graf č. 6: Největší importéři v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

Z Grafu č. 8 vyplývá, že v letech 1981 až 1983 bylo přibližně 90 % ze všech obchodovaných exemplářů importováno do Spojených států amerických. Od roku 1984 klesá počet exemplářů dovážených do USA a v roce 1993 dosahuje import již pouhých 12 %. Zvýšený nárůst exemplářů vyvážený do USA byl pak ještě zaznamenán v letech 2004 až 2011. V období let 1984 až 1996 se zvýšil import exemplářů do Guyany, Nizozemska, Německa a Velké Británie. Státy a správní celky zařazené do skupiny Ostatní tvořili v období 1981 - 1992 z celkového množství importovaných exemplářů průměrně 12 %, od roku 1993 do 2013 se průměrný import zvýšil na 24 % (viz Graf č. 8).

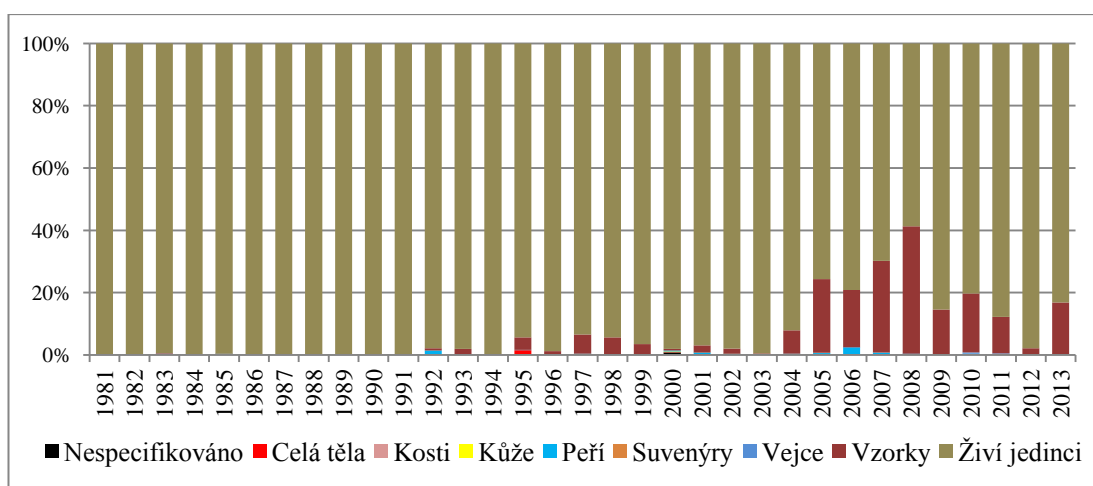


Graf č. 7: Procentuální zobrazení importních zemí v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.6 Obchod s komoditami v průběhu let 1981–2013

Vývoj obchodu s komoditami ve sledovaném období byl vyhodnocován z 1 174 záznamů získaných z databáze CITES (viz Graf č. 9).

Jednotlivé exempláře byly rozděleny do devíti kategorií: vejce, peří, živí jedinci, kosti, kůže, vzorky, suvenýry, celá těla a exempláře, u kterých nebyl specifikován druh komodity. V drtivé většině převažuje obchod s živými jedinci, téměř 93 % ze všech vyvezených exemplářů. Druhá nejčastěji obchodovaná komodita byly vzorky, celkově jejich prodej dosahuje 6 % a s největším množstvím bylo obchodováno okolo roku 2008.

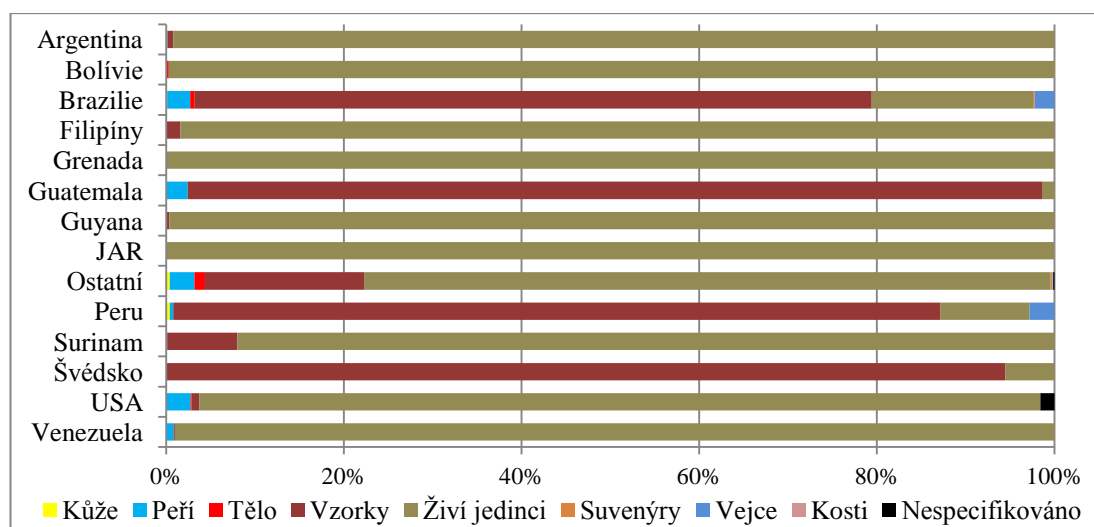


Graf č. 8: Obchod s komoditami v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.7 Obchod s komoditami u největších exportérů

Výchozí data obsahovala celkem 1 174 záznamů. Komodity byly rozděleny do devíti kategorií: kůže, peří, celá těla, živí jedinci, suvenýry, vejce, kosti a exempláře, u kterých nebyla komodita blíže specifikována.

U většiny států, kromě Brazílie a Guatemaly byl nejvíce zastoupen obchod s živými jedinci. Nejvíce jich bylo vyváženo z Guyany (105 524 jedinců), Bolívie (44 366 jedinců), Jihoafrické republiky (37 112 jedinců) a Surinam (39 479 jedinců). Druhou nejčastěji vyváženou komoditou byly vzorky, kterých bylo nejvíce vyvezeno z Brazílie (1 355 exemplářů) a Guatemaly (1 079 exemplářů). Ostatní komodity byly v porovnání s těmito třemi zmíněnými obchodovány v mnohem menší míře (viz Graf č. 10).



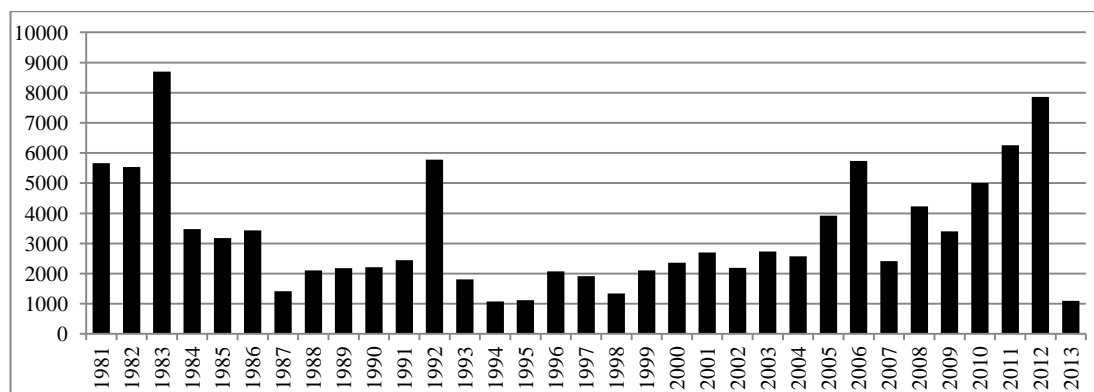
Graf č. 9: Procentuální zobrazení komodit u největších vývozců druhu *Ara ararauna*

#### 4.8 Podrobnější analýza nejvíce obchodovaných druhů

Na základě grafu č. 1 vyplývá, že nejvíce obchodovanými druhy během období let 1981–2013 byly druhy *Ara ararauna*, *Ara chloropterus* a *Diopsittaca nobilis*, kteří tvořili celkem 72 % ze všech obchodovaných exemplářů.

##### 4.8.1 *Ara ararauna* - ara ararauna

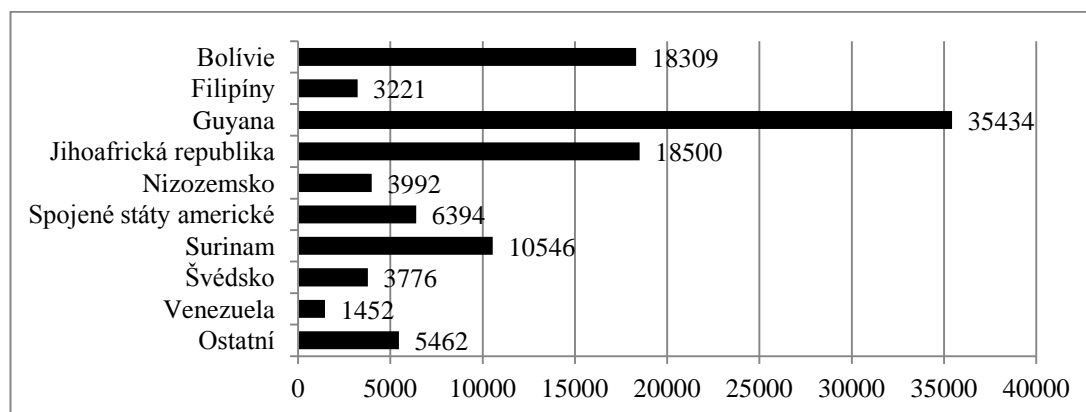
Z celkového počtu 260 467 exemplářů obchodovaných v letech 1981 - 2013, je *Ara ararauna* s 38 % nejvíce obchodovaným druhem. Největším vývozcem toho druhu je Guyana, ze které se v průběhu vyhodnocovaného období vyvezlo 35 434 exemplářů. Nejvyšší nárůst obchodu byl zaznamenán v roce 1983 (8 695 exemplářů). Nejnižší množství 1 080 obchodovaných exemplářů bylo zaznamenáno v roce 1994. Od toho roku se obchod s *A. ararauna* neustále zvyšuje, v roce 2012 dosáhl na 7 861 obchodovaných exemplářů (viz Graf č. 11).



Graf č. 10: Počet exemplářů druhu *Ara ararauna* obchodovaných v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

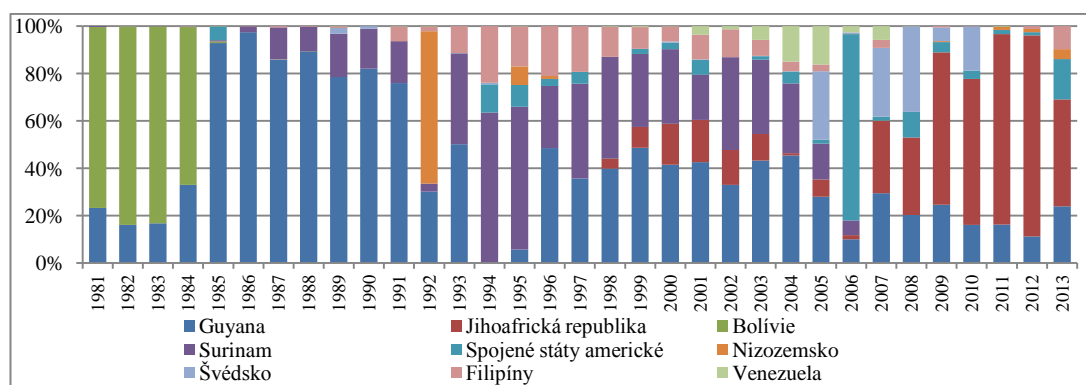
### Největší exportní země:

Ve sledovaném období proběhl export s druhem *A. ararauna* celkem ze 113 států a správních celků. Mezi země s nejvyšším exportem tohoto druhu bylo zařazeno devět států, zbylé byly pro srovnání sečteny a v souhrnném grafu uváděny jako Ostatní (viz Graf č. 12). Mezi největší exportéry patří Guyana s 35 434 exempláři (33 %), Jihoafrická republika s 18 500 exempláři (17 %), Bolívie s 18 309 exempláři (17 %) a Surinam s 10 546 exempláři (10 %).



Graf č. 11: Největší exportéři druhu *Ara ararauna* v období let 1981–2013

Od roku 1981 - 1984 převažoval export z Bolívie, v průměru 70 % vyvážených exemplářů v těchto letech. Do roku 1995 se stala významným exportérem Guyana, ze které do roku 1991 pocházelo v průměru 80 % obchodovaných exemplářů. V následujících letech se zvýšil export ze Surinamu, který se v období 1994 - 2004 společně s Guyanou stal hlavním vývozcem. Od roku 2007 má podíl na exportu z těchto dvou států klesající tendenci, naopak se zvyšuje vývoz exemplářů z Jihoafrické republiky, ze které od roku 2009 pochází 2/3 obchodovaných druhů (viz Graf č. 13).



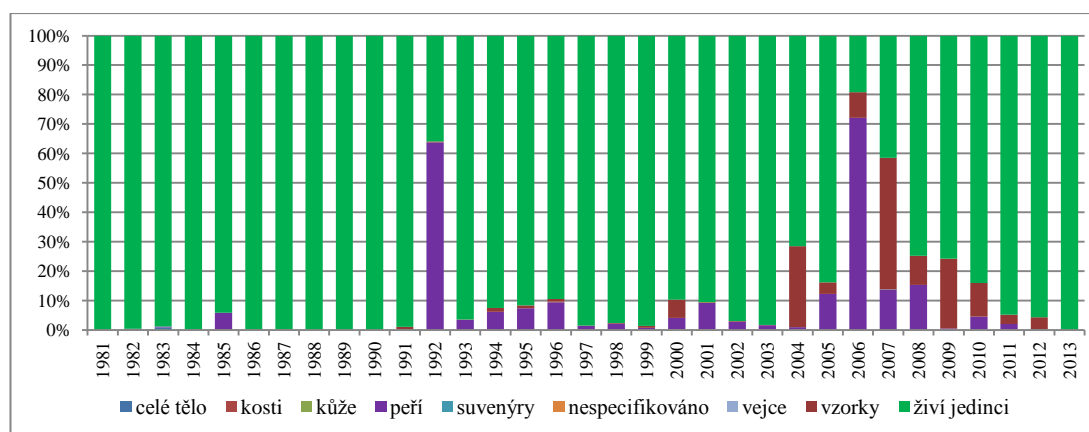
Graf č. 12: Největší exportní země druhu *Ara ararauna* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

## Největší importní země

Import druhu *A. ararauna* probíhal do 168 států a správních celků. Státem s nejvyšším počtem 34 181 dovezených exemplářů (33 %) v období 1981 - 2013 byly Spojené státy americké. Z celkového počtu importovaných exemplářů do USA tvořili 88 % živí jedinci.

## Obchod s komoditami:

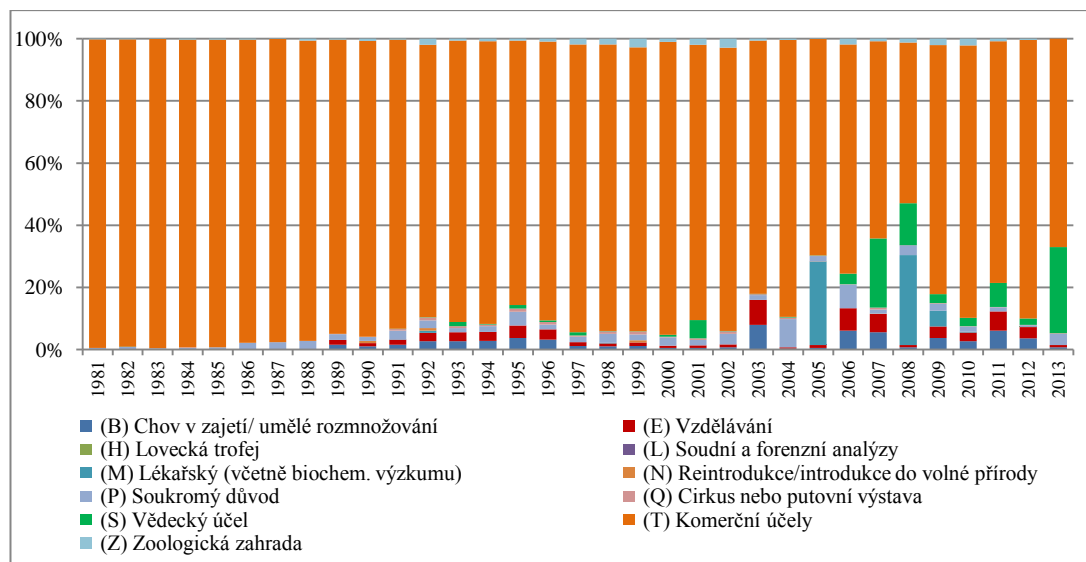
V průběhu hodnoceného období převažoval obchod s živými jedinci, kteří představovali 84 % ze všech obchodovaných exemplářů. Další významnou komoditou bylo peří (10 %) a vzorky (5 %). S peřím bylo ve větším množství obchodováno v roce 1992 a následně i v letech 2005–2008. Nárůst obchodu se vzorky byl zaznamenán v letech 2004 - 2010. Ostatní komodity byly zastoupeny v malém množství (viz Graf č. 14).



Graf č. 13: Procentuální zastoupení obchodovaných komodit druhu *Ara ararauna* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

## Důvod obchodu:

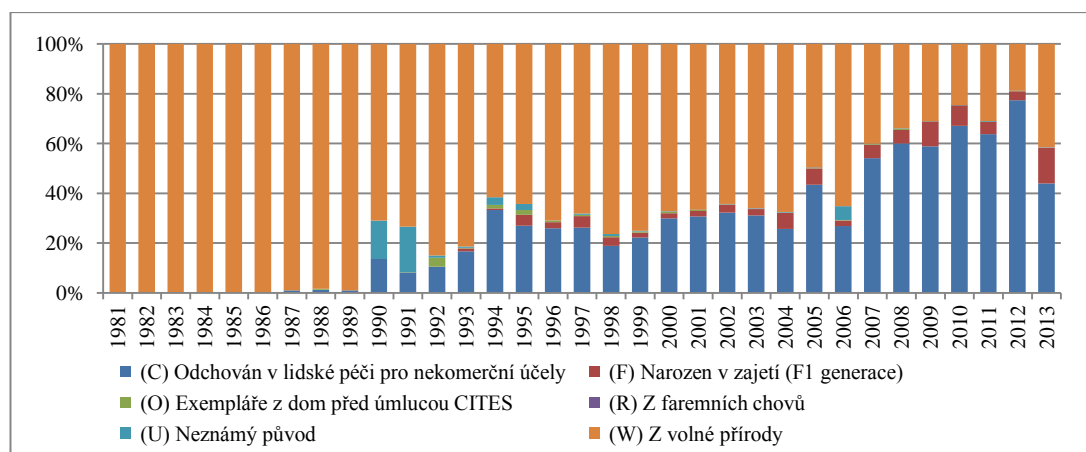
Hlavním důvodem obchodu s druhem *Ara ararauna* byl v jednotlivých sledovaných letech důvod komerční (T), který tvořil 88 % z celkového množství obchodovaných exemplářů. Ve zbývajících 12 % bylo nejvíce obchodováno s exempláři pro vědecké účely (2,6 %), lékařské účely (2,4 %), chov v lidské péči a umělé rozmnožování (2 %) a pro vzdělávání (2 %) (viz Graf č. 15).



Graf č. 14: Procentuální zastoupení důvodu obchodu s druhem *Ara ararauna* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

### Původ exemplářů:

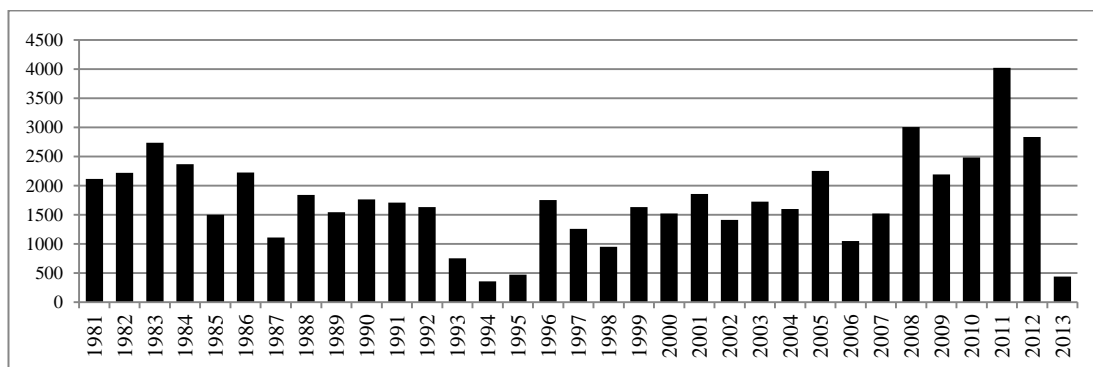
Z celkového množství obchodovaných exemplářů tvořili největší podíl exempláře z volné přírody (W), téměř 67 % a jedinci odchovaní v lidské péči (C), necelých 30 %. V letech 1981 - 1989 bylo obchodováno výhradně s jedinci z volné přírody, od roku 1990 se však objevují i první exempláře jedinců z odchovů v lidské péči. Jejich počet v průběhu dalších let výrazně stoupal a nahrazoval tak jedince z volné přírody. V posledních pěti letech dosahuje podíl jedinců z odchovu téměř 3/4 všech obchodovaných exemplářů. Od roku 1995 byl zaznamenán také zvýšený počet obchodu s jedinci odchovaných v lidské péči jako F1 generace a generace další, dosahujících v průměru 14 % ze všech obchodovaných exemplářů (viz Graf č. 16).



Graf č. 15: Původ exemplářů druhu *Ara ararauna* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.8.2 *Ara chloroptera* - ara zelenokřídlý

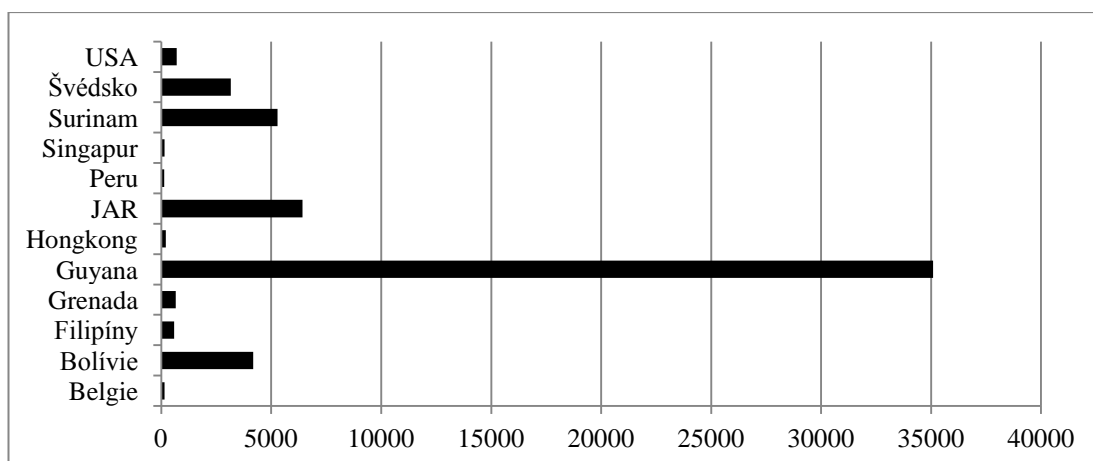
Z celkového počtu 260 467 exemplářů obchodovaných v letech 1981–2013, je *Ara chloroptera* s 23 % druhým nejvíce obchodovaným druhem. Nejvyšší množství vyvážených exemplářů bylo zaznamenáno v roce 2011 (3 984 exemplářů), naopak nejnižší množství bylo zaznamenáno v letech 1994 a 1995 (v průměru 386 exemplářů) (viz Graf č. 17).



Graf č. 16: Počet exemplářů druhu *Ara chloroptera* obchodovaných v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

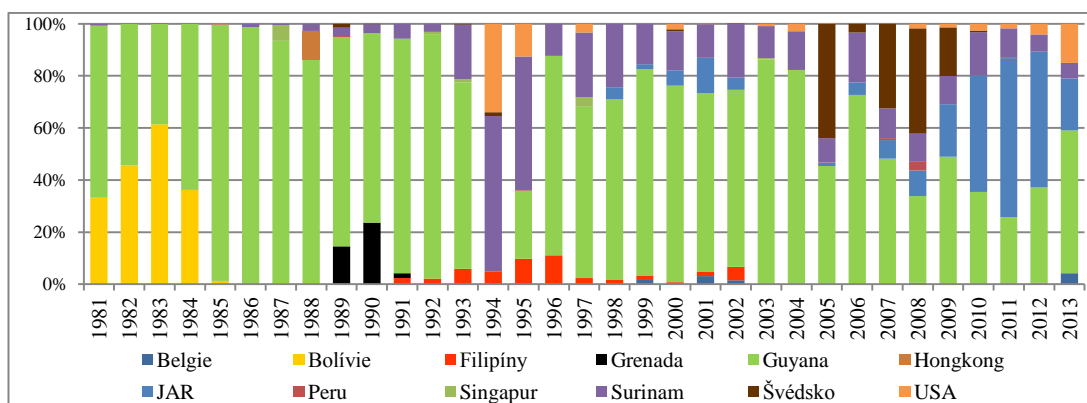
#### Největší exportní země:

Druh *Ara chloroptera* byl ve sledovaném období let 1981–2013 exportován celkem ze 104 států a správních celků. Největší vývoz byl zaznamenán z Guyany, celkem 35 090 exemplářů (61 %). Dalšími významnými vývozci byli Jihoafrická republika (11 %), Surinam (9 %) a Bolívie (7 %) (viz Graf č. 19).



Graf č. 17: Největší exportní země druhu *Ara chloroptera* v období let 1981–2013

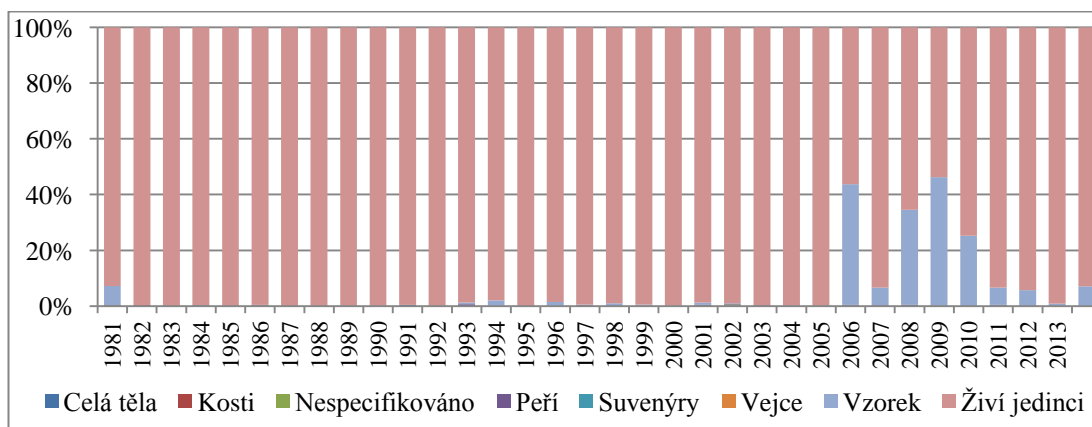
V průběhu let 1981–2013 docházelo ke změnám mezi hlavními exportními zeměmi. V letech 1981–1984 se na vývozu exemplářů podílely dva státy, Bolívie 40 % a Guyana 60 % vyvezených exemplářů. V následujících letech byla hlavním exportérem opět Guyana. V letech 1994 a 1995 pocházel největší počet exemplářů ze Surinamu a část také z USA. Od roku 1996 byla dominantním vývozcem opět Guyana, ze které pocházelo v průměru 80 % exemplářů, zbylých 20 % pocházel převážně z Grenady. Od roku 2004 podíl exemplářů z Guyany klesá a je nahrazován exportem ze Švédska a od roku 2009 z Belgie (viz Graf č. 19).



Graf č. 18: Největší exportní země u druhu *Ara chloroptera* v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

#### Obchod s komoditami:

U druhu *Ara chloroptera* bylo obchodováno s osmi komoditami, nejvíce obchodováno bylo s živými jedinci (92 %) a vzorky (7 %) z celkového počtu obchodovaných exemplářů. Nárůst obchodu se vzorky byl zaznamenán pouze v letech 2006 - 2008 (viz Graf č. 20).

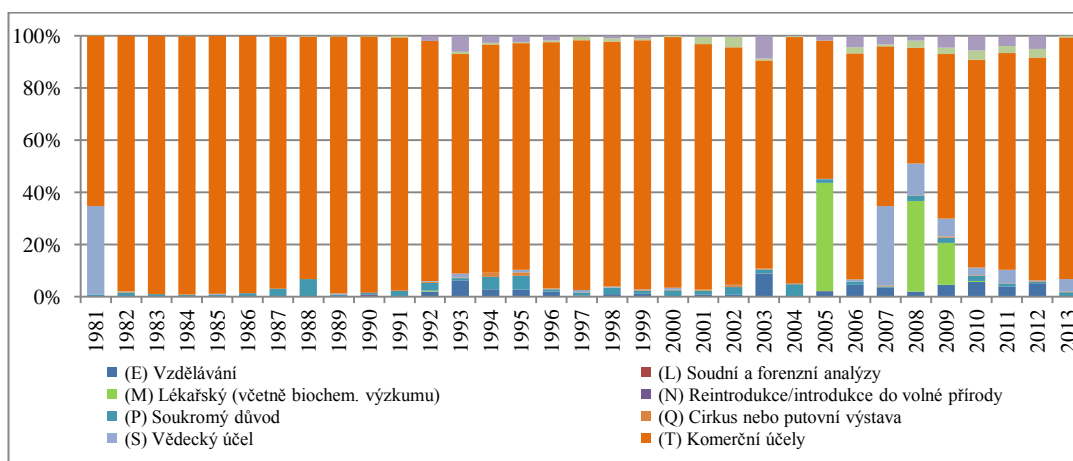


Graf č. 19: Obchod s jednotlivými komoditami u druhu *Ara chloroptera* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)



### Důvod obchodu:

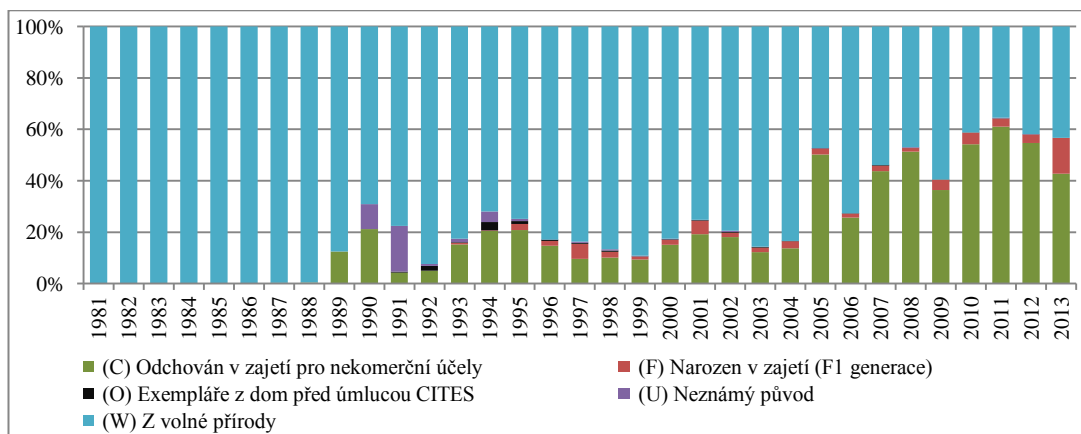
Hlavním důvodem obchodu s druhem *Ara chloroptera* byl v jednotlivých letech sledovaného období, byl důvod komerční (T), který tvořil 84 % z celkového množství obchodovaných exemplářů. Ve zbývajících 16 % bylo nejvíce obchodováno s exempláři pro lékařské účely (4,5 %), vědecké účely (3,6 %) a z důvodu chovu v lidské péči a umělé rozmnožování (2 %) (viz Graf č. 21).



Graf č. 20: Procentuální zastoupení důvodu obchodu s druhem *Ara chloroptera* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

### Původ exemplářů:

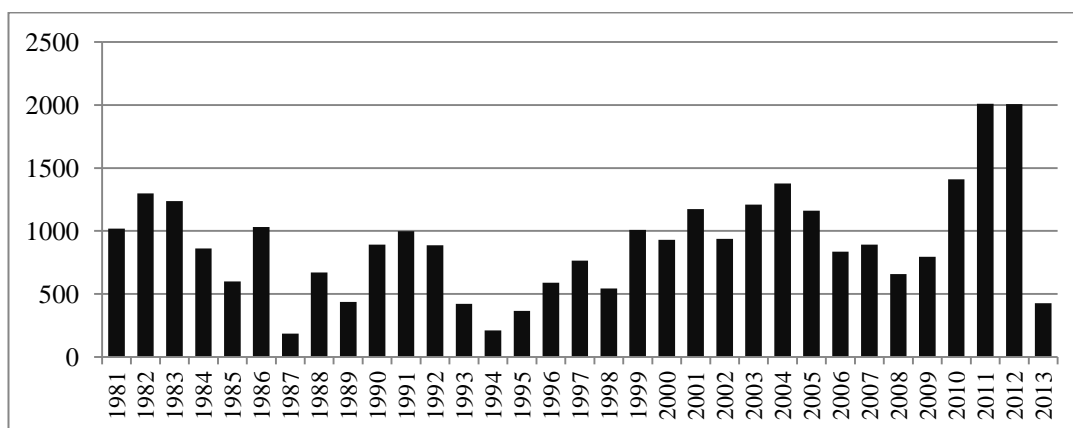
Nejvíce exemplářů druhu *A. chloroptera* pocházelo z volné přírody (W), celkem 74 % všech obchodovaných exemplářů. Tyto exempláře v letech 1981–1988 tvořili 99 % obchodovaných exemplářů. Od roku 1989 byl postupně zaznamenáván nárůst obchodu s jedinci odchovanými v zajetí pro nekomerční účely, kteří byli zapojeni do chovů v lidské péči a později využití pro re-introdukční programy (viz Graf č. 22).



Graf č. 21: Původ exemplářů druhu *Ara chloroptera* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

#### 4.8.3 *Diopsittaca nobilis* - ara červenoramenný

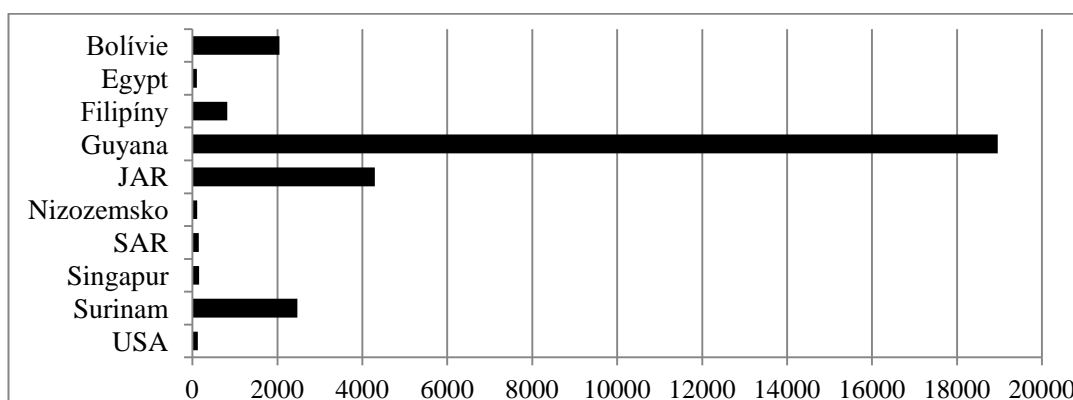
Z celkového počtu 260 467 exemplářů obchodovaných v letech 1981–2013, je *Diopsittaca nobilis* s 11 % třetím nejvíce obchodovaným druhem. Nejvyšší nárůst obchodu byl zaznamenán v letech 2011 a 2012, kdy bylo obchodováno v průměru s 2 000 exempláři. Nejnižší množství 203 obchodovaných exemplářů bylo zaznamenáno v roce 1994 (viz Graf č. 23).



Graf č. 22: Počet exemplářů druhu *Diopsittaca nobilis* obchodovaných v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

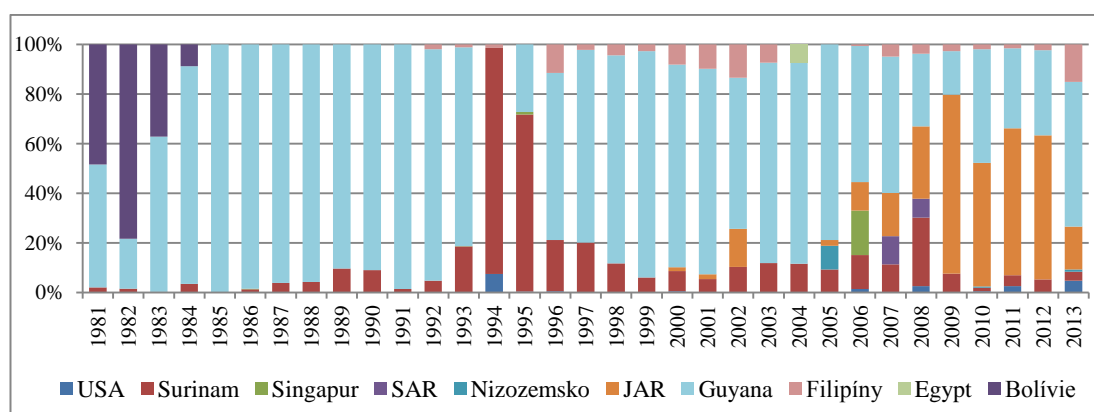
#### Největší exportní země:

Stát s nejvyšším počtem vyvezených exemplářů v období 1981–2013 byla Guyana, ze které bylo vyvezeno 18 958 exemplářů, tedy 63 % z celkového množství obchodovaných exemplářů s druhem *Diopsittaca nobilis*. Druhým významným vývozcem byla JAR, ze které se vyvezlo 4 297 exemplářů (14 %).



Graf č. 23: Největší importéři druhu *Diopsittaca nobilis* v období let 1981–2013 (Vlastní řešení)

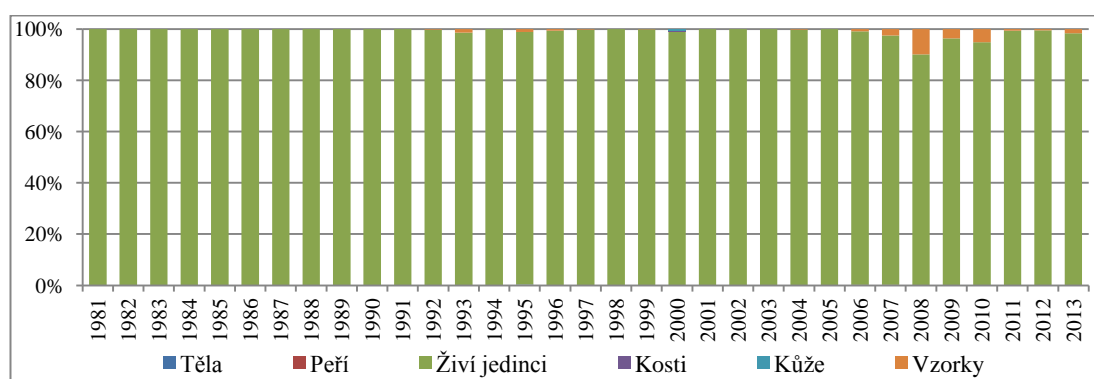
V průběhu hodnoceného období byla hlavním vývozcem v letech 1981–1983 Bolívie (viz Graf č. 25). V letech 1984 - 1993 se hlavním vývozcem stala Guyana, ze které bylo vyváženo v průměru 90 % všech obchodovaných exemplářů v tomto období. V letech 1993 - 1998 byl zaznamenán nárůst exportu ze Surinamu, který v roce 1994 pokryl 90 % všech exportovaných exemplářů. Od roku 1996 se stala Guyana opět hlavním exportérem do roku 1998, kdy se na exportu významně podílel Surinam a JAR, která se v letech následujících stala primárním exportérem (viz Graf č. 25)



Graf č. 24: Největší exportní země druhu *Diopsittaca nobilis* v letech 1981–2013 (vlastní řešení)

### Komodity:

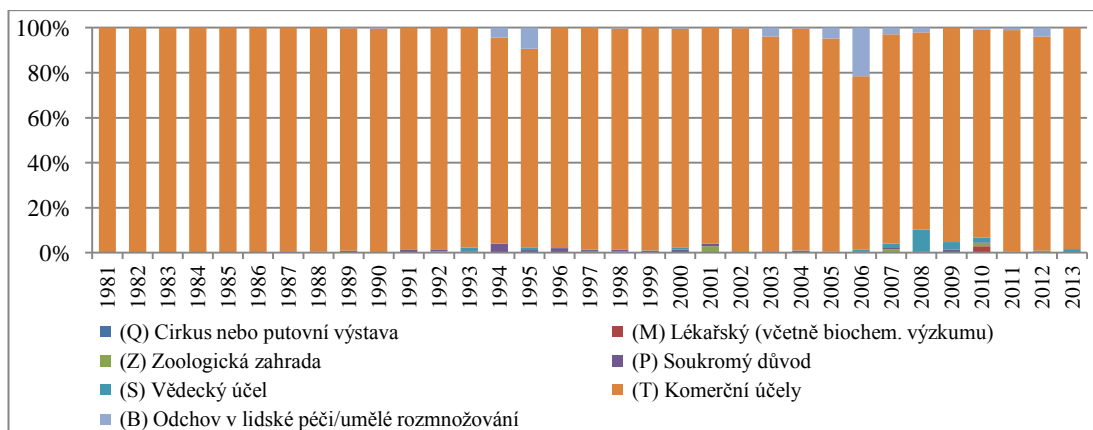
Z celkového počtu obchodovaných exemplářů druhu *Diopsittaca nobilis* byly v 99 % vyváženy živí jedinci (29 570 exemplářů). V letech 2007–2010 bylo vyvezeno 1 % exemplářů ve formě vzorků, ostatní komodity byly vyváženy ve velmi malém množství, pouhých 13 exemplářů (viz Graf. č. 26).



Graf č. 25: Procentuální zastoupení obchodu s komoditami druhu *Diopsittaca nobilis* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

### Důvod obchodu:

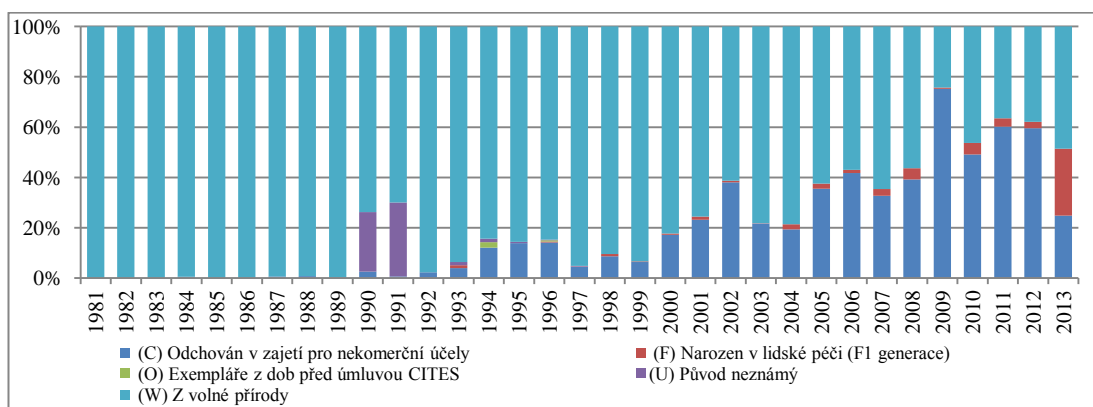
U druhu *D. nobilis* převažuje v celém hodnoceném období let 1981–2013 obchod pro komerční účely (96 %), který je z 99 % tvořen obchodem s živými exempláři, zbylé procento tvoří vzorky a celá těla (viz Graf č. 27).



Graf č. 26: Procentuální zastoupení důvodu obchodu druhu *Diopsittaca nobilis* v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

### Původ obchodu:

Z celkového množství obchodovaných exemplářů druhu *D. nobilis* pocházelo nejvíce exemplářů z volné přírody (73 %) a z odchovu v lidské péči (23 %). V letech 1981 - 1986 pocházeli exempláře z volné přírody a bylo tak obchodováno pouze s živými jedinci. V následujících letech se začal navyšovat obchod s jedinci odchovanými v zajetí pro nekomerční účely. Tito jedinci tak postupně nahrazují jedince z volné přírody a v posledních letech dosahu jejich podíl mezi obchodovanými exempláři více jak 50 % (viz Graf č. 28).



Graf č. 27: Původ exemplářů v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

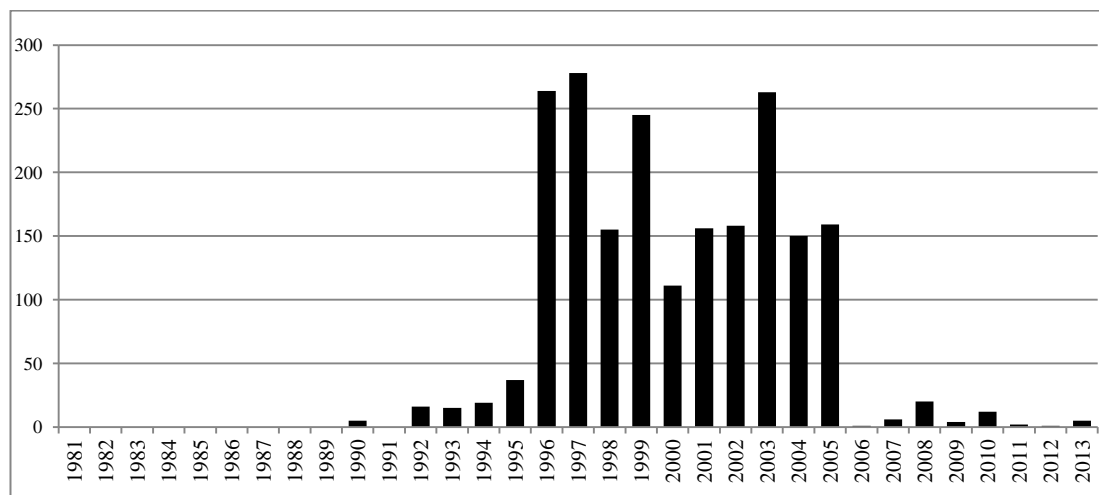
## 4.9 Česká republika ve vztahu k obchodu arů

### Import do ČR

Ve vyhodnocovaném období let 1981–2013 bylo do České republiky dovezeno celkem 2028 exemplářů, první obchod byl však zaznamenán až v roce 1990. Nejvyšší množství dovážených exemplářů bylo zaznamenáno v letech 1996–2006, nejvíce jich bylo dovezeno v roce 1997 (264 exemplářů) (viz Graf č. 29).

V tomto období bylo obchodováno pouze se živými jedinci. Nejvíce exemplářů pocházelo z odchovu v zajetí pro nekomerční (60 %) a komerční účely (21 %) a u 13 % byl původ neznámý. Zbylé exempláře pocházely z faremních chovů a z odchovů v lidské péči jako F1 generace a generace následující.

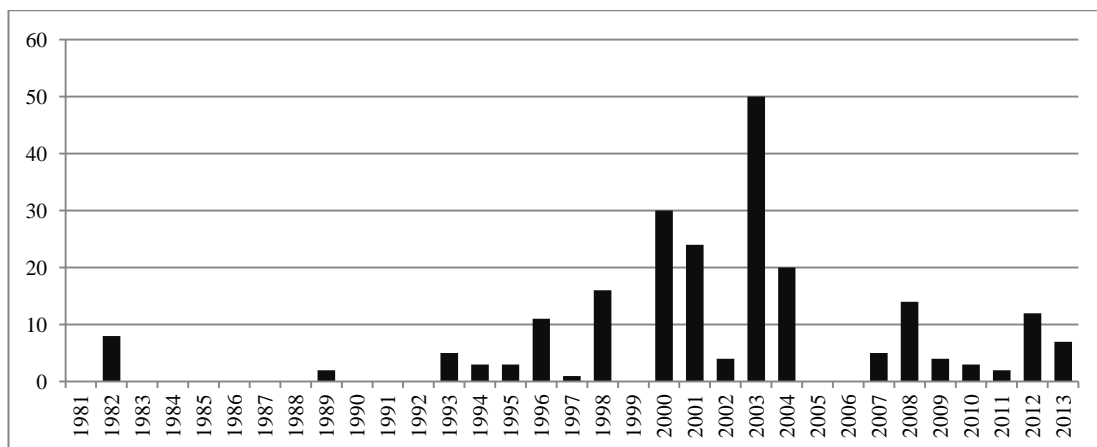
Do České republiky bylo přivezeno celkem 14 druh, nejpočetněji byl zastoupen druh *Ara ararauna* (823 exemplářů), *Ara chloroptera* (629 exemplářů) a *Diopsittaca nobilis* (300 exemplářů).



Graf č. 28: Přehled celkového množství exemplářů dovezených do ČR v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

## Export z ČR

Ve vyhodnocovaném období let 1981–2013 bylo z České republiky vyvezeno celkem 298 exemplářů, největší nárůst byl zaznamenán v roce 2003 (67 exemplářů). U většiny transakcí bylo obchodováno se živí jedinci, s výjimkou tří vzorků druhu *Ara ararauna* obchodovaných v roce 1998 (viz Graf č. 31).



Graf č. 29: Přehled celkového množství exemplářů vyvezených do ČR v průběhu let 1981–2013 (vlastní řešení)

Nejvíce exemplářů pocházelo z odchovů v lidské péči (49 %). U 33 % exemplářů byl uveden původ z volné přírody, kdy tyto exempláře pocházely pouze z Guyany a Surinamu a z České republiky byly pak dále exportovány do dalších evropských zemí.

Nejčastěji exportovaným druhem byl *Primolius couloni* (114 exemplářů) (viz Graf č. 32). Hlavním důvodem byl obchod pro komerční účely (41 %), chov v lidské péči za účelem dalšího rozmnožování (36 %) a pořizování jedinců do zoologických zahrad (14 %), kam byly nejčastěji pořizovány druhy *Ara chloroptera*, *Ara militaris* a *Ara ararauna*.

#### 4.10 Cenová relace v České republice v Kč

Na českém trhu je nabízeno celkem 14 druhů arů. Cena papoušků se také odvíjí od stáří jedinců a jejich způsobu odchovu. U ochočených mláďat a starších dospělých jedinců je cena z pravidla vyšší, než u neochočených mláďat do chovů a mladých dospělých ptáků.

Druh *Anodorhynchus leari* se běžně u nás ani ve světě neobchoduje, ale jeho cena je na černém trhu odhadována na 4 miliony korun, stejně tak jako *Anodorhynchus glaucus*, který je považován za druh v přírodě vyhynulý. Druh *cyanopsitta spixii* je pro soukromé chovatele prakticky nedostupný, jeho cena na černém trhu je 5 mil. Kč.

Druh	Mláďě		Dospělý jedinec		Chovný pár
	Samec	Samice	Samec	Samice	
<i>Anodorhynchus glaucus</i>	–	–	–	–	–
<i>A. hyacinthinus</i>	95 - 120 tis.	95 - 120 tis.	250 tis.	50 000	
<i>Anodorhynchus leari</i>	–	–	–	–	–
<i>Ara ambigua</i>			100 - 120 tis.		
<i>Ara ararauna</i>	25 000	25 000	30 000	30 000	60 - 250 tis.
<i>Ara chloroptera</i>			30 - 50 tis.	30 - 50 tis.	65 tis.
<i>Ara glaucogularis</i>			50 000	50 000	
<i>Ara macao</i>			40 - 50 000	40 - 50 tis	
<i>Ara militaris</i>			40 - 70 tis.		
<i>Ara rubrogenys</i>	45 - 50 tis.	45 - 50 tis.	60 000	60 000	
<i>Ara severa</i>			15 000	15 000	
<i>Cyanopsitta spixii</i>	–	–	–	–	–
<i>Diopsittaca nobilis</i>	5 000	5 000	8 000	8 000	
<i>Orthopsittaca manilata</i>			15 000	15 000	
<i>Primolius auricollis</i>			13 000	13 000	
<i>Primolius couloni</i>	45 - 50 tis.	45 - 50 tis.	60 tis.	60 000	
<i>Primolius maracana</i>			15 000	15 000	

Tabulka č. 4: Ceny nabízených druhů arů v ČR v korunách českých (iFauna, Ararauna.cz)

## 5. Diskuze

Z výsledků diplomové práce vyplývá, že za dané období bylo obchodováno s 206 467 exempláři všech 17 druhů arů. I přes současnou regulaci obchodu a ochranu druhů in-situ, se stále mezi obchodovanými exempláři vyskytuje značný podíl živých jedinců pocházejících z volné přírody. Počty těchto jedinců se však od roku 1993 snižují a jsou nahrazovány jedinci z odchovů v lidské péči. Největší nárůst obchodu byl zaznamenán v roce 1983, kdy bylo obchodováno celkem s 21 022 exempláři. Naopak nejnižší počet obchodů byl zaznamenán v roce 1994, kdy bylo obchodováno s 2453 exempláři.

Počet uskutečněných transakcí v jednotlivých letech sledovaného období značně kolísal, na začátku období dosahoval obchod průměrně 17 289 exemplářů za rok (1981 - 1983). V roce 1984 byl naopak zaznamenán pokles obchodu, který až do roku 1998 dosahoval v průměru 5 700 exemplářů. Od roku 1999 obchod každoročně mírně narůstal a svého vrcholu dosáhl v roce 2011 počtem 16 278 exemplářů. Výsledky vývoje obchodu korelují s údaji z CITES Trade Dashboard, ve kterém jsou zobrazeny globální obchodní trendy jednotlivých taxonomických skupin (CITES 2015a).

### 5.1 Obchodované druhy

Z výsledků mé diplomové práce dále vyplývá, že nejvíce obchodovanými druhy jsou *Ara ararauna*, *Ara chloroptera* a *Diopsittaca nabilis*. Tyto tři druhy, značně převažovaly nad ostatními i v dovozu do České republiky, v chovech v zoologických zahradách jsou také hojně zastoupeni. *Ara ararauna* a *Ara chloroptera* jsou nejčastěji chovány jako domácí mazlíčci, což dokazuje i jejich nabídka na portálech jako např. iFauna.

### 5.2 Import a export

Největším vývozcem ve vyhodnocovaném období let 1981–2013 byla Guyana, ze které bylo vyvezeno téměř 41 % všech obchodovaných exemplářů. Značný podíl vyvezených exemplářů byl tvořen živými jedinci pocházejícími z volné přírody. Ve většině případů jsou vývozci země ze Střední a Jižní Ameriky, výjimku však tvoří Švýcarsko, Filipíny a JAR, kde se nacházejí soukromé chovné farmy,



kteří mají udělené výjimky na chov i kriticky ohrožených druhů, a podílejí se tak na reprodukci těchto druhů v zajetí (BII 2015).

Jako největší importér byly podle výsledků Spojené státy americké, kam bylo dovezeno celkem 33 % všech exemplářů, které představovali pouze živí jedinci. Tento výsledek potvrzují i údaje z CITES Trade Dashboard, kde je Guyana uvedena jako čtvrtá z deseti největších exportérů ptačích druhů a USA jako největší importní země světa.

### 5.3 Záchranné projekty

Přestože legální obchod s arý v posledních letech narůstá, nejedná se ve většině případů už o obchod s exempláři pocházejícími z volné přírody, ale o jedince odchované v lidské péči. U nás i ve světě je velké množství soukromých chovatelů, kteří svou nabídkou pokryjí poptávku. Ve volné přírodě je většina druhů arů ohrožených nebo kriticky ohrožených a tento status jim bohužel dodává na "atraktivitě". I přes veškeré ochranné snahy, se zatím na některých místech nedaří plně chránit zbytkové populace arů v lokalitách jejich přirozeného výskytu. Ničení přirozeného prostředí a ilegální obchod jsou stále velkým problémem, stejně jako složitá byrokracie CITES a zkorumpovanost v rozvojových státech, kde tvoří nelegální obchod hlavní zdroj obživy (Klouček 2013).

Populace arů ve volné přírodě jsou chráněny místními i mezinárodními ochrannými organizacemi a projekty, které mají za cíl nejen chránit ohrožené druhy jako takové, ale i oblasti jejich přirozeného výskytu. Důležitým posláním je také rozmnožování druhů v lidské péči a jejich navrácení do volné přírody. Takto je v lidské péči rozmnožován např. druh *Cyanopsitta spixii* (ara škraboškový), který byl ve volné přírodě spatřen naposledy v roce 2000. Tento druh přežívá u soukromých chovatelů v počtu cca 100 jedinců a v Loro Parque Tenerife na Kanárských ostrovech je vedena jejich Chovná kniha. Nejvíce arů škraboškových vlastní chovná stanice Al Wabra, které se daří tyto arý rozmnožovat. Odtud jsou mláďata arů škraboškových exportována do záchranné stanice v Sao Paulu v Brazílii (Potůček 2015a). A společně s jedinci poskytnutými německou organizací ACTP a jedinci z Loro Parque Tenerife se budou podílet na reprodukci a později na reintrodukcii tohoto druhu zpět do volné přírody. Byly zaznamenány také první úspěšné odchovy arů škraboškových v roce 2007 a 2008, kdy se povedlo odchovat

celkem 7 mláďat (Reinschmidt 2005, 2006). Vypuštění arů škraboškových do volné přírody je plánováno na rok 2021 (ACTP 2015). Obdobné reintrodukční programy probíhají pod patronátem World Parrot Trust pro druhy *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Anodorhynchus leari* a *Ara ambiguus ambiguus* v Karibiku a SZ Kolumbii, dále pro *Ara ambiguus guayaquinesis* (Ekvádor, Guyana), *Ara kaninda* (Bolívie), *Ara macao macao* (Kostarika, Panama a Guyana), *A. macao cyanoptera* (JV Mexiko, SV Nikaragua) a *Ara rubrogenys* (Bolívie). Jedinci těchto druhů pochází ze zabavených ilegálních zásilek. Ptáci jsou rehabilitováni a následně vypouštěni zpátky do přírody. Pokud nemohou být kvůli svému zranění vypuštěni zpět do volné přírody, jsou v rehabilitačních centrech zapojeni do reprodukce a v rámci reintrodukčních programů jsou vypouštěna až jejich mláďata (WPT 2014).

V posledních letech byly zaznamenány nárůsty počtu jedinců v populacích na chráněných lokalitách Toka Velha, jako je tomu např. u druhu *Anodorhynchus leari* (ARKIVE 2014) stejně tak u druhu *Ara ararauna* reintrodukovaných od roku 1999 na ostrov Trinidad (Low 2006).

## 6. Závěr

Cílem práce bylo posouzení vývoje obchodu, výskytu jednotlivých druhů arů v přírodě a jejich chovu v lidské péči. Data získaná z CITES Trade Database jsou vyhodnocována podle časového aspektu, zemí původu, cílových destinací, důvodu obchodu a druhového zastoupení.

### Celkový obchod

- Nejvíce obchodované druhy:
  - *Ara ararauna* (99 425 exemplářů, 38 %)
  - *Ara chloroptera* (58 656 exemplářů, 23 %)
  - *Diopsittaca nobilis* (29 834 exemplářů, 11 %)
- Největší vývozci:
  - Guyana (106 017 exemplářů, 41 %)
  - Bolívie (44 498 exemplářů, 17 %)
  - Jihoafrická republika (37 129 exemplářů, 14 %)
  - Surinam (33 226 exemplářů, 12 %)
- Původ exemplářů:
  - pocházející z volné přírody (necelých 70 %) a exempláře odchované v lidské péči pro nekomerční účely (27 %), ostatní 3 %
- Důvod obchodu:
  - komerční účely (75 % ze všech exemplářů), odchov v zajetí pro umělé rozmnožování (7 % ze všech exemplářů)
- Nejvíce obchodované komodity: nejvíce živí jedinci a vzorky
- Největší importéři: celkem 184 importních zemí a správních celků
  - Spojené státy americké 33,4 %
  - Guyana 6 %
  - Nizozemsko 5 %

### Podrobná analýza nejvíce obchodovaných druhů

- *Ara ararauna* - 99 425 exemplářů (38 %)
  - Nej. exportéři: Guyana (35 434 exempláři, 33 %), Jihoafrická republika (18 500 exempláři, 17 %), Bolívie (18 309 exempláři, 17 %) a Surinam (10 546 exempláři, 10 %)

- Komodity: živí jedinci (84 %), peří (5 %) a ostatní komodity (11 %)
- Důvod obchodu: komerční důvod (88 %), vědecké účely (2,6 %), lékařské účely (2,4 %), chov v lidské péči a umělé rozmnožování (2 %) a vzdělávání (2 %)
- Původ exemplářů: exempláře z volné přírody (67 %) a jedinci odchovaní v lidské péči (30 %)
  
- **Ara chloroptera** – 58 656 exemplářů (23 %)
  - Nej. exportéři: Guyana (35 090 exemplářů, 61 %), Jihoafrická republika (6 415, 11 %), Surinam (5 283 exemplářů, 9 %) a Bolívie (4 175, 7 %).
  - Komodity: živí jedinci (92 %), vzorky (7 %) a ostatní komodity (1 %)
  - Důvod obchodu: komerční důvod 84 %, lékařské účely (4,5 %), vědecké účely (3,6%) a chov v lidské péči a umělé rozmnožování (2 %)
  - Původ exemplářů: z volné přírody (74 %)
  
- **Diopsittaca nobilis** – 29 834 exemplářů (11 %)
  - Nej. exportéři: Guyana (18 958 exemplářů, 63 %) a Jihoafrická republika (4 297 exemplářů, 14 %)
  - Komodity: živí jedinci (29 570 exemplářů, 99 %)
  - Důvod obchodu: komerční účely (96 %)
  - Původ exemplářů: z volné přírody (73 %) a z odchovu v lidské péči (23 %)

## 7. Použité zdroje

- ABRAMSON J. a SPEER L. (1996): *The Large Macaws: The care, breeding and conservation*. 2. vyd. B.m.: Raintree Publications. ISBN 978-0963596406.
- ACTP (2015): *ACTP Parrot Conservation - Spix's macaw recovery programe* [online] [vid. 17. března 2015]. Dostupné z: <http://www.act-parrots.eu/actp-mission-and-goals/>
- ALDERTON D. (1996): *Vaše ptactvo: kompletní příručka pro chovatele ptáků ve voliérách a klecích, péče o ptáky, zdravotní otázky, chov ptáků*. Vyd. 2. Bratislava: Prúdy. ISBN 80-85355-29-9.
- ANONYMUS (2002): Ara ararauna jako domácí mazlíček. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. II, č. 1. ISSN 1213-4619.
- ANONYMUS (2005): Ara kaninda „v kostce“. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. V, č. 5. ISSN 1213-4619.
- ANONYMUS (2014a) *Ararauna.cz - o papoušcích, jejich chovu a legislativě (Atlas papoušků)*. Ararauna.cz [online] [vid. 23. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/atlas/>
- ANONYMUS (2014b): macaw (bird). *Encyclopedia Britannica* [online] [vid. 6. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/353751/macaw>
- ANONYMUS (2015a): Ara Project. *Background* [online]. [vid. 11. března 2015]. Dostupné z: <http://thearaproject.org/about/background/>
- ANONYMUS (2015b): *Hybrid Macaws*. Animal World [online] [vid. 12. března 2015]. Dostupné z: <http://animal-world.com/encyclo/birds/macaws/macaws.htm>
- AOPK (2014a): CITES v *Evropské unii a České republice*. Ochrana přírody [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/cites/cites-v-eu-a-cr/>
- AOPK (2014b): *Jak funguje CITES?*. Ochrana přírody [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/cites/jak-cites-funguje/>
- AOPK (2014c): *Obecné informace o CITES*. Ochrana přírody [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/cites/obecne-informace-o-cites/>
- AOPK (2014d): *Vědecký orgán CITES*. Ochrana přírody [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/cites/vedecky-organ-cites/>
- AOPK (2015): *Informace pro chovatele*. Ochrana přírody [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/cites/informace-pro-chovatele-a-obchodniky/>
- ARARAUNA (2015a): *Ara škraboškový se má vrátit do volné přírody možná už příští rok* [online]. [vid. 9. března 2015]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/2012/04/ara-skraboskovy-se-ma-vratit-do-volne-prirody-mozna-uz-pristi-rok/>
- ARARAUNA (2015b): *Zemřel zakladatel záchranného centra Al Wabra pro ary škraboškové*. Ararauna.cz [online]. [vid. 9. března 2015]. Dostupné z:

<http://www.ararauna.cz/2014/11/zemrel-zakladatel-zachranneho-centra-al-wabra-pro-ary-skraboskove-katarsky-sejk-saud-al-thani/>

- ARKIVE (2014): *ARKive Search results*. Wildscreen Arkive [online] [vid. 15. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://www.arkive.org/explore/species?q=macaws>
- AVIANWEB (2014): *Search results - macaw*. Beauty of Birds. Beauty Of Birds.com [online] [vid. 23. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://beautyofbirds.com/search/node/macaw>
- AWWP (2015): *General information*. Al Wabra Wildlife Preservation [online]. [vid. 9. března 2015]. Dostupné z: <http://awwp.alwabra.com/>
- BARTL M. (2013): Využití rostlinných olejů jako doplňků ve výživě papoušků. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. XIII, č. 3. ISSN 1213-4619.
- BARTLOVÁ M. (2013): Papoušek k Vánocům. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. XIII, č. 6. ISSN 1213-4619.
- BII (2015): Bird International, Inc. - *Avicultural Park and Research Center* [online]. [vid. 9. února 2015]. Dostupné z: [http://www.birdsinternational.net/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=1&Itemid=2](http://www.birdsinternational.net/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=1&Itemid=2)
- BIOLIB (2014): *BioLib: Biological library* [online] [vid. 15. listopad 2014]. Dostupné z: <http://www.biolib.cz/cz/formsearch/?action=execute&searcharea=1&string=Ara>
- BIRDLIFE (2014): *Case Studies (State of the world's birds)*. BirdLife International [online] [vid. 9. května 2014]. Dostupné z: <http://www.birdlife.org/datazone/sowbsearchresults.php?a=ns&SearchTerms=macaw>
- BOYD J. (2014): *Psittaciformes*. Basal Australaves [online] [vid. 30. listopad 2014]. Dostupné z: <http://jboyd.net/Taxo/List12.html#psittaciformes>
- BRIGHTSMITH D. J. a. VILLALOBOS E. M. (2011): *Parrot behavior at a Peruvian clay lick*. *Wilson Journal of Ornithology*. roč. 123, č. 3, s. 595–602.
- BRIGHTSMITH D. J. a. MCDONALD D. (2007): *Scarlet macaw diets in Tambopata, Peru; studying wild parrots to improve captive bird nutrition* [online] [vid. 22. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://2ndchance.info/birdloverbrightsmith2007.pdf>
- BURGER J. a. GOCHFELD M. (2003): Parrot behavior at a Rio Manu (Peru) clay lick: temporal patterns, associations, and antipredator responses. *acta ethologica*. roč. 6, č. 1, s. 23–34
- BURKONĚ M., (2011): Chovatelská zařízení pro ary. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. XI, č. 6, s. 354–357.
- BURNIE D. (2008): *Ptáci: obrazová encyklopedie ptáků celého světa*. Praha: Euromedia Group - Knižní klub, 512 s.
- CAMERON M. (2012): *Parrots: The Animal Answer Guide*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 272 s.

- CITES (2014a): *Appendices I, II and III*. CITES.org [online] [vid. 13. září 2014]. Dostupné z: <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>
- CITES (2014b): *Convention: Atricle XII - The Secretariat. Convention*. CITES.org [online] [vid. 5. září 2014]. Dostupné z: <http://www.cites.org/eng/disc/text.php#XII>
- CITES (2014c): *The CITES Secretariat*. CITES.org [online] [vid. 9. červen 2014]. Dostupné z: <http://www.cites.org/eng/disc/sec/index.php>
- CITES (2015a): *CITES Trade Dashboard*. CITES.org [online]. Dostupné z: <http://dashboards.cites.org/>
- CITES (2015b): *Checklist of CITES Species*. checklist.cites.org. CITES.org [online]. Dostupné z: <http://checklist.cites.org/#/en>
- ČIŽP (2010): *CITES - Kontrola a možné sankce*. cizp.cz [online] [vid. 15. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/CITES/Kontrola-a-mozne-sankce>
- ČIŽP (2014a): *Co je to CITES*. cizp.cz [online] [vid. 15. listopadu 2014]. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/CITES/Co-je-CITES>
- ČIŽP, 2014b. Nařízení komise (ES) č. 865/2006 ze dne 4. května 2006 o prováděcích pravidlech k nařízení Rady (ES) č. 338/97 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a regulováním obchodu s nimi [online]. 11. březen 2014. [vid. 15. listopad 2014]. Dostupné z: [http://www.cizp.cz/1056\\_Narizeni-Komise-ES-c-865-2006-PROVADECI-%20PRAVIDLA\\_NARIZENI-RADY-ES-c-338-97](http://www.cizp.cz/1056_Narizeni-Komise-ES-c-865-2006-PROVADECI-%20PRAVIDLA_NARIZENI-RADY-ES-c-338-97)
- ČIŽP (2015): Zákon č. 346/2009 Sb. CITES a legislativa [online]. Dostupné z: [http://www.cizp.cz/files/=2611/new\\_100-CITES\\_pr.pdf](http://www.cizp.cz/files/=2611/new_100-CITES_pr.pdf)
- DOLEŽAL V. (2005): Chovatelská zařízení - inspirace pro výzdobu voliér. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. VI, č. 5, s. 291–294.
- FIGUERAS R. R. (2014): Scarlet macaw - Ara macao cyanoptera conservation programme in Mexico. *International Zoo Yearbook* [online]. roč. 48, č. 1, s. 48–60. ISSN 0074-9664. Dostupné z: doi:10.1111/izy.12049
- GAISLER J. a ZIMA J. (2007): Zoologie obratlovců. Vyd. 2., přeprac, Praha: Academia, 696 s.
- GALLISTL P. (2009): Chovatelská zařízení - praktické řešení venkovních voliér. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. IX, č. 1, s. 40–42.
- GRYMOVÁ V. (2004): Pachecova nemoc: „opar“ s fatálními následky. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. IV, č. 2, s. 111–114.
- HEBEL N. (2003): Poznatky o chovu arů hyacintových. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. III, č. 2, s. 74–80.
- HIRSCHFELD E., SWASH A. a STILL R. (2013): *The World's Rarest Birds*. New Jersey: Princeton University Press, 360 s.

- HOLEČKOVÁ D. (2005): *Chov ohrožených druhů v ZOO Dvůr Králové*. Dvůr Králové: Zoologická zahrada Dvůr Králové n. L, 216 s.
- IBC (2014): *Parrots (Psittacidae)*. The internet Bird Collection. IBC.co, [online]. [vid. 22. listopadu 2014] Dostupné z: <http://ibc.lynxeds.com/family/parrots-psittacidae>
- IUCN (2014a): *IUCN - Commissions*. IUCN.org [online]. [vid. 24. listopadu 2014] Dostupné z: <https://www.iucn.org/about/union/commissions/>
- IUCN (2014b): *IUCN - National and regional committees*. IUCN.org [online] [vid. 28. listopadu 2014]. Dostupné z: <https://www.iucn.org/about/union/members/network/national/>
- IUCN (2014c): *IUCN Sekretariát*. IUCN.org [online]. [vid. 28. listopadu 2014] Dostupné z: <http://www.iucn.org/about/union/secretariat/>
- IUCN (2014d): *The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Red List [online] [vid. 9. června 2014]. Dostupné z: <http://www.iucnredlist.org/details/22685521/0>
- IUCN (2014e): *What is IUCN?* IUCN [online]. [vid. 28. listopadu 2014] Dostupné z: <http://www.iucn.org/about/>
- IUCN (2015): *A Brief History of The IUCN Red List. Celebrating 50 years of The IUCN Red List*. IUCN.org [online]. Dostupné z: [http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our\\_work/the\\_iucn\\_red\\_list/](http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/the_iucn_red_list/)
- JANKA J. (2005): Úspěšný odchov ary rudobřichého. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. V, č. 2, s. 82–84.
- JIRSOVÁ J. (2015): Veterinární poradna - Dilatace proventrikulu u arů Spixových. *EXOTA - časopis pro všechny chovatele exotického ptactva*. roč. VI, č. 1.
- KLOUČEK O. (2013): *CITES - základní informace*. CITES.org [online]. [vid 24. října 2013] Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: [http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/assets/temata/cites/cites\\_zakladni-informace\\_mzp.pdf](http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/assets/temata/cites/cites_zakladni-informace_mzp.pdf)
- KOOTEN A. (2011): *Papoušci: komplexní průvodce chovem*. České Budějovice: Dona. About pets, 392 s.
- KRATOCHVÍL F. (2004): Celoroční voliéry. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. IV, č. 2.
- KUČERA J., BOUČKOVÁ M., KLOUČEK O., KURZ A. a ŘÍHOVÁ P. (2010): *Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy - základní informace se zaměřením na ČR a EU*. Praha: MŽP, 43 s.
- LIBROVÁ T. (2014): *Vybíráme papouška*. Vet Centrum [online] [vid. 12 února 2015]. Dostupné z: <http://www.vetcentrum.cz/stodulky/lekar/841/vybirame-papouska>.
- LOW R (2004): *Amazoňané*. České Budějovice: DONA. 322 s.
- LOW R. (2006): Reintrodukce arů ararauna na ostrov Trinidad. - *časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. VI, č. 4.



- MORATON L. D. (2005): Ara ararauna. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. V, č. 3, s. 140–145.
- MŽP (2008): CITES. MŽP [online] [vid. 15. listopadu 2014]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/cites\\_obchod\\_ohrozenymi\\_druhy](http://www.mzp.cz/cz/cites_obchod_ohrozenymi_druhy)
- MŽP (2011): *Jak značit exempláře CITES*. MŽP [online] [vid. 3. srpen 2015]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cites\\_publikace/\\$FILE/ODOIMZ-Jak\\_znacit\\_exemplare\\_CITES-20121002.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cites_publikace/$FILE/ODOIMZ-Jak_znacit_exemplare_CITES-20121002.pdf)
- MŽP (2012): Světový svaz ochrany přírody (IUCN). [online] [vid. 10. prosince 2014]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/svetovy\\_svaz\\_ochrany\\_prirody](http://www.mzp.cz/cz/svetovy_svaz_ochrany_prirody)
- POKORNÝ Z (2014): *Výběr vhodné klece pro papouška*. Chov zvířat [online] [vid. 10. prosince 2014] Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/514-vyber-vhodne-klece-pro-papouska/>
- POTŮČEK J. (2013): Pět největších hrozeb pro vašeho ochočeného papouška ararauna.cz [online]. [vid. 3. prosince 2014]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/2012/04/pet-nejvetsich-hrozeb-pro-vaseho-ochoceneho-papouska/>
- POTŮČEK J. (2014): *Syndrom dilatace žláznatého žaludku: zabiják papoušků, proti kterému zatím není obrany*. Ararauna.cz [online]. [vid. 27. března 2015]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/2014/09/syndrom-dilatace-zlaznateho-zaludku-zabijak-papousku-proti-kteremu-zatim-neni-obrany/>
- POTŮČEK, Jan, 2015a. *Do Brazílie zamířili další dva arové škraboškoví z Evropy. Vyslala je německá ACTP* [online]. [vid. 17. března 2015]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/2015/03/do-brazilie-zamirili-dalsi-dva-arove-skraboskovi-z-evropy-vyslala-je-nemecka-actp/>
- POTŮČEK J. (2015b): *Ptačí chřipka H5N8 dorazila do Německa, Nizozemí a Británie*. Ararauna.cz [online]. [vid. 17. března 2015]. Dostupné z: <http://www.ararauna.cz/2014/11/ptaci-chripka-h5n8-dorazila-do-nemecka-nizozemi-a-britanie-cesti-chovatele-se-maji-mit-na-pozoru/>
- REINSCHMIDT M. (2002): Loro Parque Fundación a její projekt. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. II, č. 1, s. 24–26.
- REINSCHMIDT M. (2005): První odchov arů learových v Evropě 1. část). *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. IX, č. 5, s. 276–279.
- REINSCHMIDT M. (2006): První odchov arů Learových v Evropě (2. část). *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. IX, č. 6.
- REINSCHMIDT M. (2009): *Umělá inkubace a ruční odchov papoušků*. 1. vyd. České Budějovice: Dona. 125 s.
- SCHIRTZINGER E., TAVARES S. E., GONZALES L. A, EBERHARD J. R, MIYAKI Z. C., SANCHEZ J. J., HERNANDEZ A, MÜELLER H., GRAVES R. G., FLEISCHER C. R. a WRIGHT F. T. (2012): *Multiple independent origins of mitochondrial control region duplications in the order Psittaciformes*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 8., roč. 64, č. 2, s. 342–356

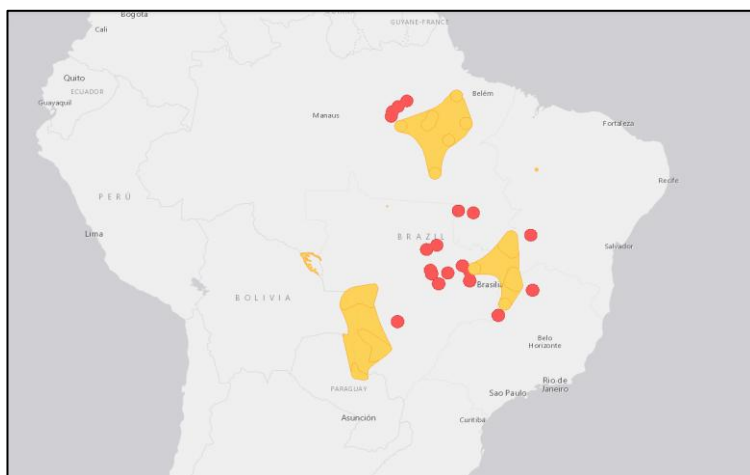
- SCHODDE R., REMSEN V. J., SCHIRTZINGER E. E., JOSEPH I. a WRIGHT F. T. (2013): *Higher classification of New World parrots (Psittaciformes; Arinae), with diagnoses of tribes*. Zootaxa, roč. 3691, č. 5, s. 591–596
- SMRČEK M. a SMRČKOVÁL. (1996): *Papoušci celého světa*. Praha: Brázda s.r.o., 224 s.
- STEJSKAL V. (2006): *Úvod do právní úpravy ochrany přírody a péče o biologickou rozmanitost*. Praha: Linde, 591 s.
- SVOBODOVÁ Y. (2006): Ara arakanga (*Ara macao*) - vytoužený odchov. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. VI, č. 6, s. 334–337.
- SWEENEY G. R. (2004): *Macaws (Barron's Complete Pet Owner's Manuals)*. B.m.: Barron's Educational Series, 96 s.
- TAVARES S. E., BAKER A. L., PEREIRA L. S. a MIYAKI Y. C. (2006): *Phylogenetic Relationships and Historical Biogeography of Neotropical Parrots (Psittaciformes: Psittacidae: Arini) Inferred from Mitochondrial and Nuclear DNA Sequences*. Systematic Biology [online], roč. 55, č. 3, s. 454–470 [vid. 25. říjen 2014]. Dostupné z: doi:10.1080/10635150600697390
- TRAFFIC (2015): *About TRAFFIC*. Traffic.org [online] [vid. 15. březen 2015]. Dostupné z: <http://www.traffic.org/overview/>
- VACHUTKA J. (2003): Vhodná klec pro chov papoušků v bytových podmínkách. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. III, č. 5.
- VAIDLOVÁ H. (2011): ZOONÓZY aneb co můžete od našich ptáků chytit? *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. XI, č. 4.
- VAŠÍČEK M. (2001): Arové a aratingy: (Anodorhynchus, Cyanopsitta, Ara a Aratinga). Vyd. 1. Kosmonosy: Barko, 180 s.
- VEGER Z. (1988): Papoušci - opeření přátelé člověka. Živou přírodou. Praha: Academia, 136 s.
- VESELOVSKÝ Z. (2001): *Obecná ornitologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 385 s.
- WAUGH D. a REINSCHNIDT M. (2007): Zpráva o arech kobaltových chovaných v lidské péči. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. VII, č. 2.
- WPT (2014): World Parrot Trust [online]. [vid. 14. února 2015] Dostupné z: <http://www.parrots.org/index.php/search/results/978ab65dc1d97e6e2af37c47741ce159/>
- WPT (2015a): *WPT - About Us*. wpt.org [online]. [vid. 14. února 2015]. Dostupné z: <http://www.parrots.org/index.php/aboutus/>
- WPT (2015b): *WPT - Our Work*. wpt.org [online]. [vid. 14. února 2015] Dostupné z: <http://www.parrots.org/index.php/ourwork/redfrontedmacaw/>
- WPT (2015c): *WPT - Primolius auricollis*. WPT.org [online]. [vid. 14. února 2015] Dostupné z: [http://www.parrots.org/index.php/encyclopedia/wildstatus/yellow\\_collared\\_macaw/](http://www.parrots.org/index.php/encyclopedia/wildstatus/yellow_collared_macaw/)

- WÜRTH V (2002): Správné světlo pro papoušky. *Papoušci - časopis pro chovatele a přátele papoušků*. roč. II, č. 4, s. 210–212.
- WWF (2015): WWF in Brief. WWF.org [online] [vid. 13. březen 2015]. Dostupné z: [http://wwf.panda.org/wwf\\_quick\\_facts.cfm](http://wwf.panda.org/wwf_quick_facts.cfm)
- ZOO BOŠOVICE, (2013): Seznam chovaných druhů. papouscizoo.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.papouscizoo.cz/Chovan%C3%A9%20druhy%20papou%C5%A1k%C5%AF--67.html>
- ZOO BRNO, 2013. Výroční zpráva 2013. zoobrno.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoobrno.cz/o-zoo-brno/vyrocni-zpravy>
- ZOO DĚČÍN, 2013. Výroční zpráva Zoo Děčín. zoodecin.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: [http://www.zoodecin.cz/doc/vz13\\_web.pdf](http://www.zoodecin.cz/doc/vz13_web.pdf)
- ZOO HLUBOKÁ, 2013. Výroční zpráva 2013. zoohluboka.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: [http://www.zoohluboka.cz/User\\_Files/Vyrocn\\_i%20zprava%202013.pdf](http://www.zoohluboka.cz/User_Files/Vyrocn_i%20zprava%202013.pdf)
- ZOO CHLEBY, 2013. Naše zvířata. zochleby.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zochleby.cz/ptaci-390/>
- ZOO JIHLAVA, 2013. Výroční zpráva Zoo Jihlava. zoojihlava.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoojihlava.cz/cz/vse-o-zoo/vyrocni-zpravy>
- ZOO LIBEREC, 2013. Výroční zpráva 2013. zooliberec.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zooliberec.cz/cz/vyrocni-zpravy-a-jine-archivni-dokumenty>
- ZOO OLOMOUC, 2013. Zvířata v zoo - papoušci. zoo-olomouc.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoo-olomouc.cz/app/galerie/212/212>
- ZOO OSTRAVA, 2013. Výroční zpráva 2013. zooostrava.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoo-ostrava.cz/cz/zakladni-informace-o-zoo/vyrocni-zprava/>
- ZOO PLZEŇ, 2013. Výroční zpráva 2013. zooplzen.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zooplzen.cz/o-nas/publikace/vyrocni-zpravy/vyrocni-zprava-za-rok-2013-1.aspx>
- ZOO PRAHA, 2013. Výroční zpráva Zoo Praha. Zoo Praha [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoopraha.cz/vse-o-zoo/vyrocni-zpravy/8675-vyrocni-zprava-13>
- ZOO ÚSTÍ, 2013. Lexikon zvířat. zoousti.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoousti.cz/zvirata-v-zoo/lexikon-zvirat/page/ara-arauna>
- ZOO ZLÍN, 2013. Zvířata v zoo. zoozlin.cz [online] [vid. 26. dubna 2015]. Dostupné z: <http://www.zoozlin.eu/amazonie>

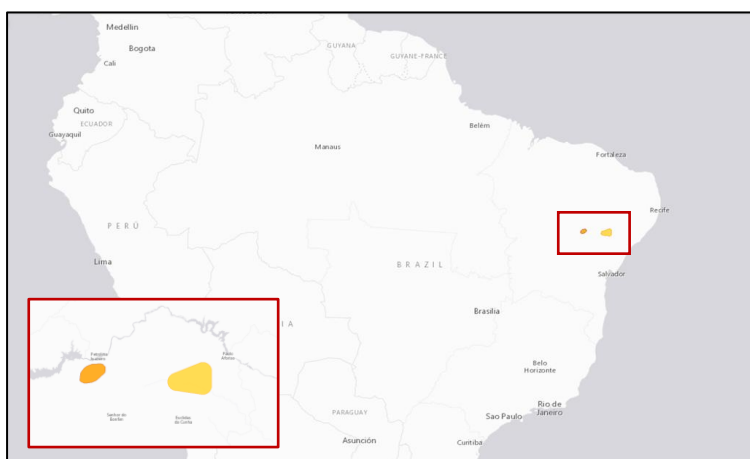
## 8. Příloková část



Obrázek č. 3: Areál rozšíření druhu *Anodorhynchus glaucus*. Červená barva: zaniklé lokality (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685527>)



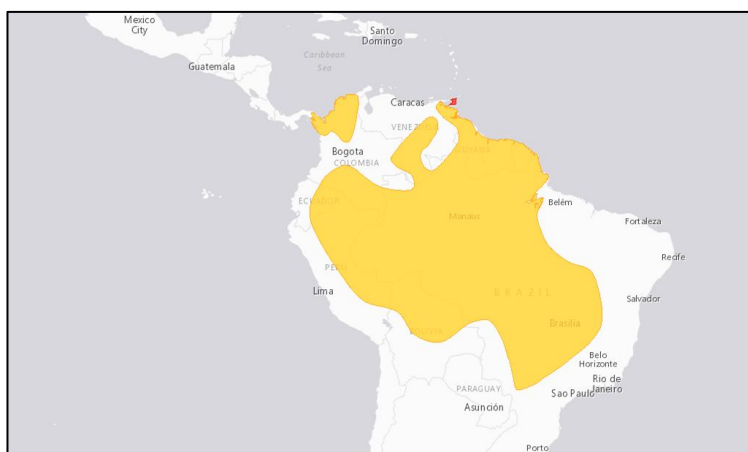
Obrázek č. 4: Areál rozšíření druhu *Anodorhynchus hyacinthinus*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685516>)



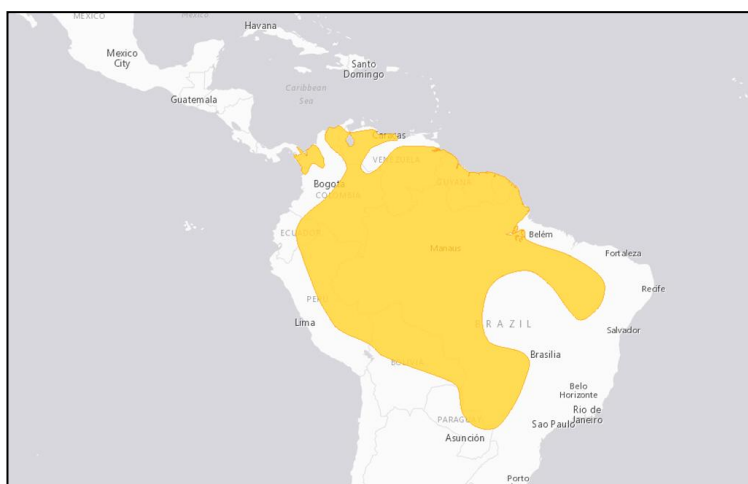
Obrázek č. 5: Areál rozšíření druhu *Anodorhynchus leari*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685521>)



Obrázek č. 6: Areál rozšíření druhu *Ara ambigua*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685553>)



Obrázek č. 7: Areál rozšíření druhu *Ara ararauna*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685539>)



Obrázek č. 8: Areál rozšíření druhu *Ara chloroptera*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685566>)



Obrázek č. 9: Areál rozšíření druhu *Ara glaucogularis*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685542>)



Obrázek č. 10: Areál rozšíření druhu *Ara macao*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685563>)



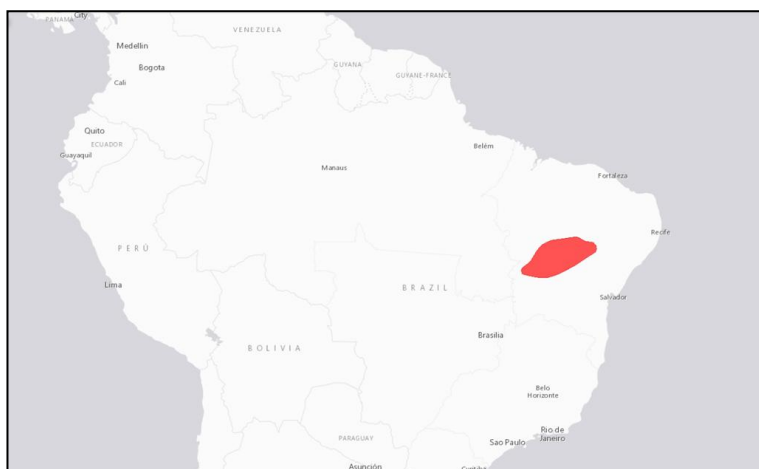
Obrázek č. 11: Areál rozšíření druhu *Ara militaris*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685548>)



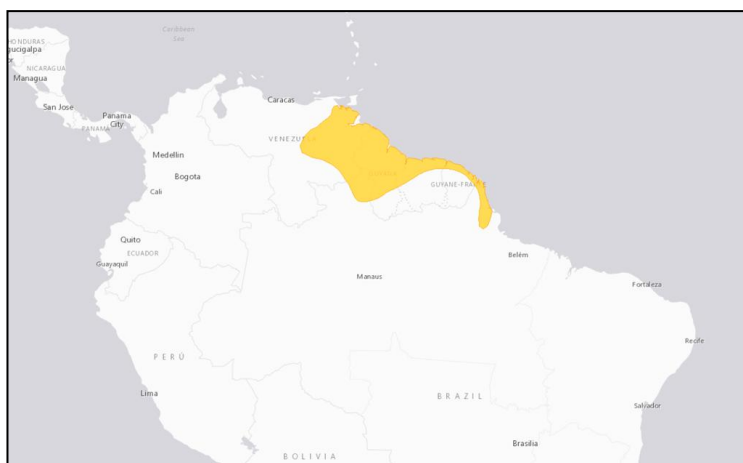
Obrázek č. 12: Areál rozšíření druhu *Ara rubrogenys*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685572>)



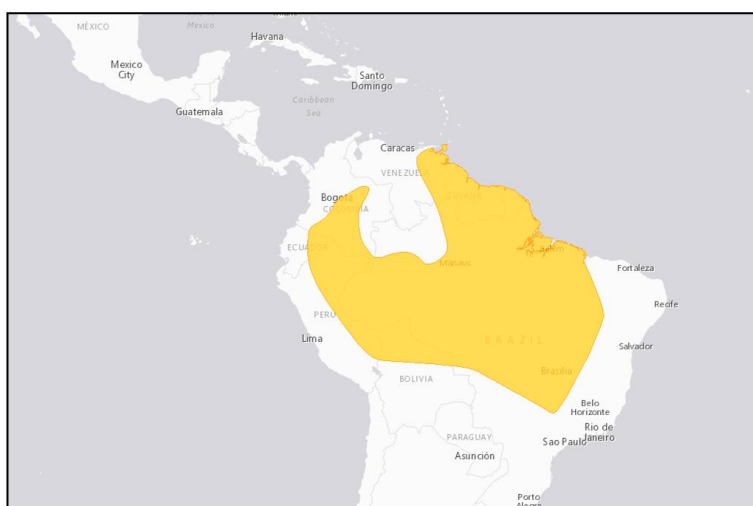
Obrázek č. 13: Areál rozšíření druhu *Ara severa*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685577>)



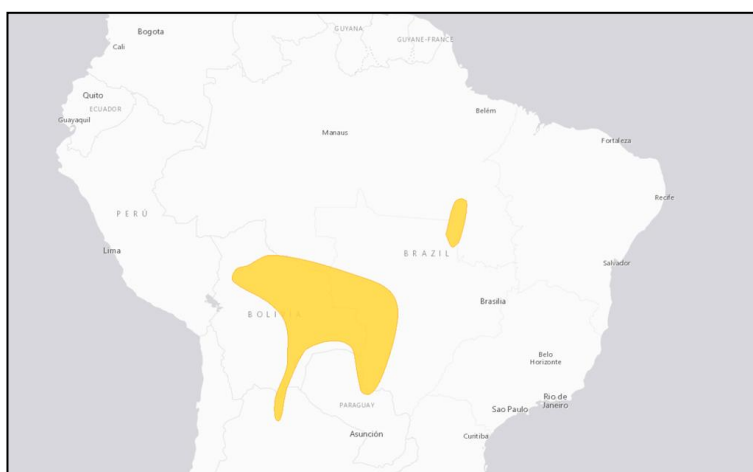
Obrázek č. 14: Areál rozšíření druhu *Cyanopsitta spixii*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685533>)



Obrázek č. 15: Areál rozšíření druhu *Diopsittaca nobilis*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=61958763>)

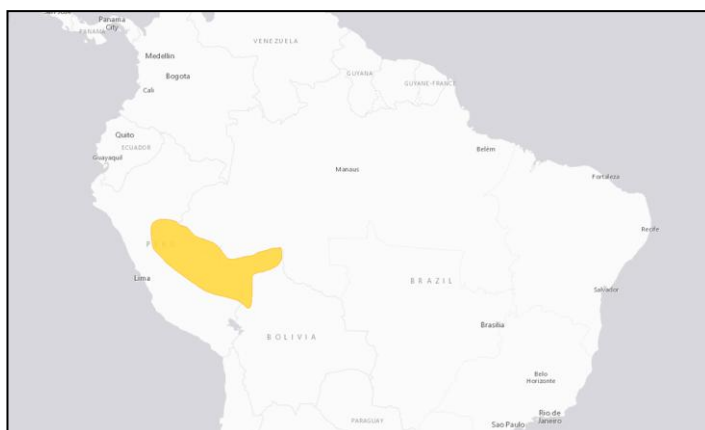


Obrázek č. 16: Areál rozšíření druhu *Orthopsittaca manilata*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685585>)

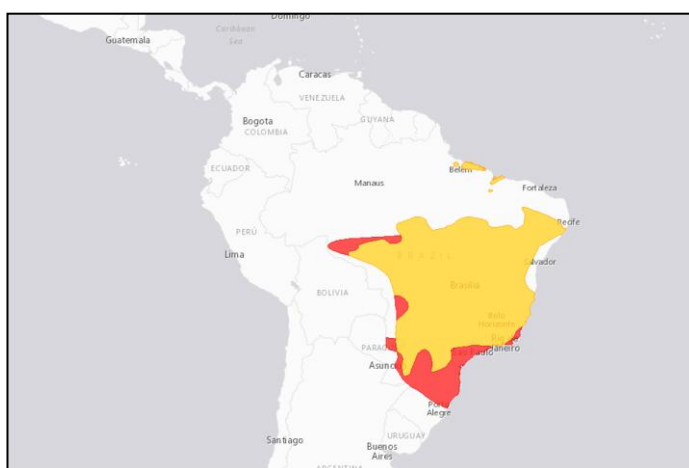


Obrázek č. 17: Areál rozšíření druhu *Primolius auricollis*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685628>)

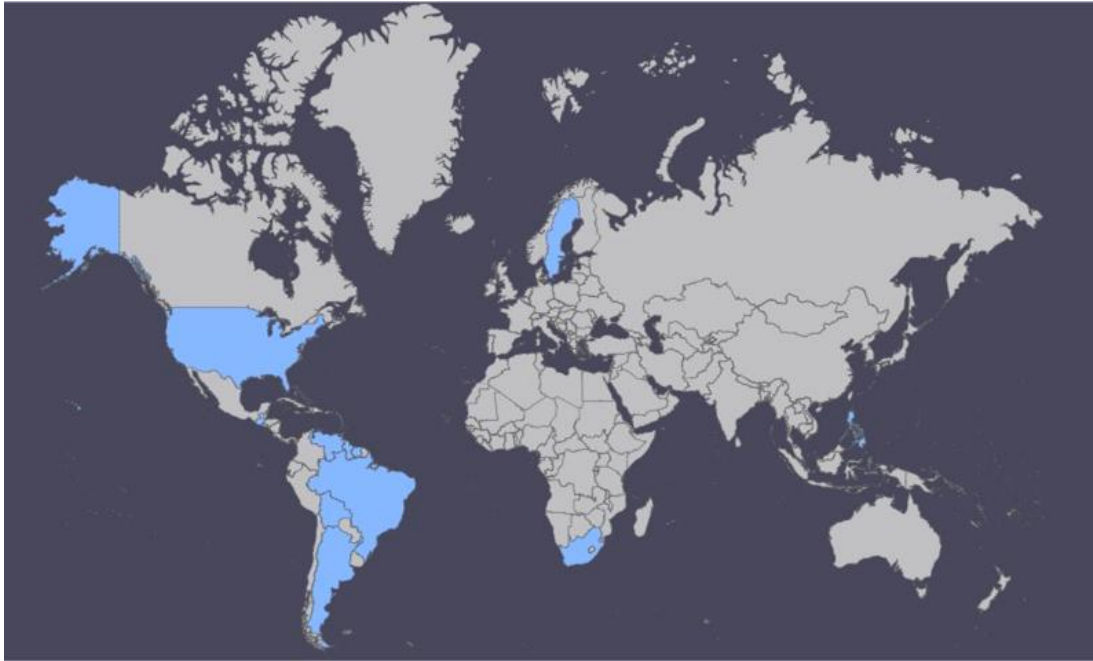




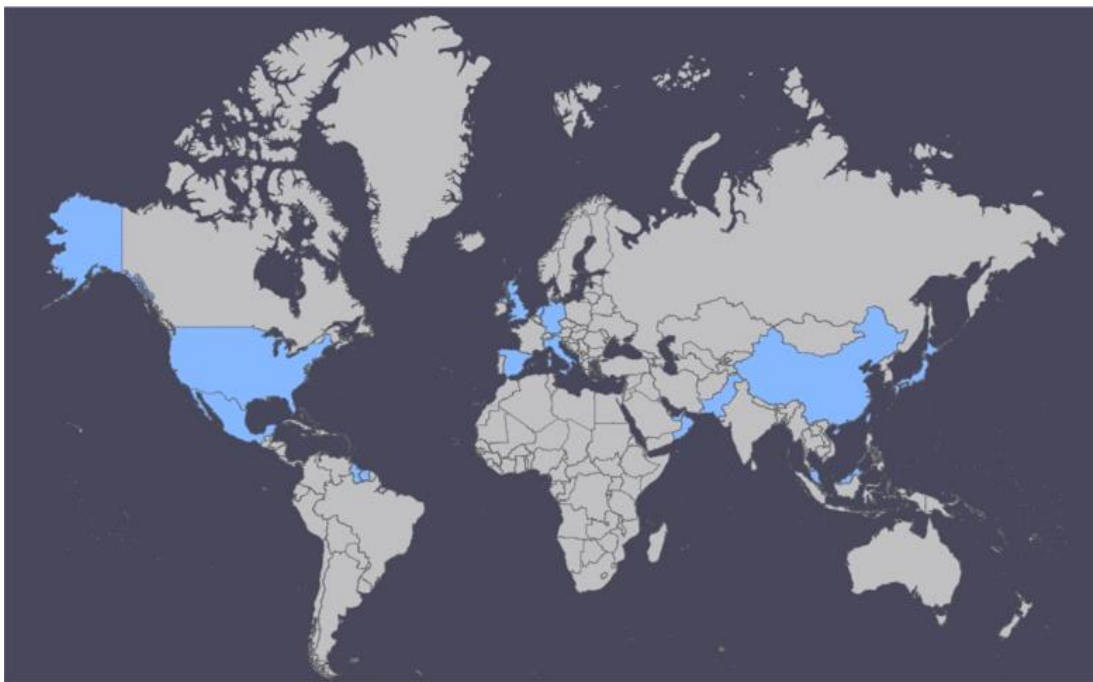
Obrázek č. 18: Areál rozšíření druhu *Primolius couloni*. Žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685593>)



Obrázek č. 19: Areál rozšíření druhu *Primolius maracana*. Červená barva: zaniklé lokality, žlutá barva: aktuální rozšíření druhu. (<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22685606>)



Obrázek č. 20: Mapa znázorňující největší exportní země - modrá barva (vlastní řešení)



Obrázek č. 21: Mapa znázorňující největší importní země - modrá barva (vlastní řešení)