

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra obecné zootechniky a etologie



**Bionomie a aktuální výsledky průzkumu stavu populace
gorily západní nigerijské *Gorilla gorilla diehli* v Nigérii**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce: Barbora Vališová
Vedoucí práce: Ing. Renata Masopustová

2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma bionomie a aktuální výsledky průzkumu stavu populace gorily západní nigerijské *Gorilla gorilla diehli* v Nigérii vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Praze dne:

Barbora Vališová

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce Ing. Renatě Masopustové za velikou ochotu, vstřícnost, cenné rady a čas, který mi při psaní bakalářské práce věnovala.

Dále děkuji Marku Ždánskému za poskytnutí materiálů ohledně Diehli Initiative a jejího průzkumu.

V neposlední řadě děkuji celé své rodině, zejména děkuji mamince, která mě ve studiu velmi podporovala.

Souhrn

Předmětem bakalářské práce „Bionomie a aktuální výsledky průzkumu stavu populace gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) v Nigérii“ je historie objevení poddruhu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*), její taxonomický vývoj a podrobná bionomie poddruhu. Taxonomie poddruhu se rozvíjela od počátku 20. století, kdy vědci předkládali různá tvrzení, která vesměs zamítala existenci gorily západní nigerijské jako samostatného poddruhu. Na přelomu 20. a 21. století však díky důkladné revizi všech morfologických a genetických poznatků získala gorila západní nigerijská statut vlastního poddruhu.

Dále se práce věnuje životnímu prostředí gorily západní nigerijské, její potravní specifikaci a reprodukční strategii. Zejména se zabývá konkrétním výskytem jednotlivých subpopulací na území Kamerunu a Nigérie a celkovou početností tohoto poddruhu, což v současnosti představuje asi 200 až 300 jedinců. Právě početnost gorily západní nigerijské je stále předmětem diskuzí, protože tento poddruh je kvůli dlouhodobému tlaku lovců velice plachý a nedostupný. Proto jsou průzkumy na zjištění aktuálního stavu gorily západní nigerijské velmi náročné a složité, vycházejí totiž především z pobytových tras goril. V současnosti tyto průzkumy probíhají a v Kamerunu se jich účastní i česká organizace Diehli Initiative, která se zde snaží o vytvoření rezervace na ochranu gorily západní nigerijské.

Stěžejní část práce je zaměřena na ohrožení gorily západní nigerijské, především na její ochranu. V práci jsou uvedeny konkrétní ochranné strategie a organizace, které se podílejí na celkovém rozšíření ochrany v každé lokalitě výskytu gorily západní nigerijské. Zároveň je v práci popsán stupeň ochrany na jednotlivých územích. Zejména je kladen důraz na ochranné strategie spojené s komunikací a osvětou místního obyvatelstva. To je nejdůležitějším článkem z hlediska ochrany nejen goril západních nigerijských. Pokud se lidem předloží jiné možnosti obživy, než je například lov divoké zvěře (včetně goril), úbytek populací divokých zvířat bude výrazně snížen. Mezi tyto možnosti patří ochrana zvířat ve vytvořených rezervacích a národních parcích, které již v mnoha oblastech na ochranu goril existují.

Na tuto bakalářskou práci naváže práce diplomová, která se zaměří na konkrétní lokalitu výskytu gorily západní nigerijské Bechati – Fossimondi – Besali a bude zahrnovat vlastní průzkum ve spolupráci s Diehli Initiative.

Klíčová slova:

gorila západní nigerijská, taxonomie, morfologie, výskyt, subpopulace, ohrožení, ochrana, ochránářské organizace

Summary

The subject of the thesis "Bionomics and the actual results of a survey of the population of Western Nigerian gorillas (*Gorilla gorilla Diehl*) in Nigeria" is the history of the discovery of gorilla subspecies, the Western Nigeria (*Gorilla gorilla diehli*), its development and detailed taxonomic subspecies and detailed bionomics. Subspecies taxonomy has been developed since the early 20th century, when scientists submit various statements that rejecting the existence of mostly western Nigerian gorillas as separate subspecies. At the turn of the 20th and 21 century, thanks to a thorough review of all morphological and genetic knowledge, the status of Cross River gorilla gained its own subspecies.

It focuses environmentally on Cross River gorillas, its food specifications and reproductive strategy. In particular, deals with the occurrence of a particular individual subpopulations in the Cameroon and Nigeria and the total abundances of this subspecies, as at present is about 200 to 300 individuals. Now the numbers of Cross River gorillas is still under discussion, because this subspecies is due to the prolonged pressure of hunters very shy and inaccessible. Therefore, surveys to determine the current status of Cross River gorillas is very difficult and complex, is based primarily on residential routes gorillas. At present, these surveys carried out in Cameroon in attendance as well as Czech Diehl Initiative Organization, which are trying to create a reserve to protect the Cross River gorillas.

The central part is focused on the threat to Cross River gorillas, especially in its protection. The work presents specific conservation strategies and organizations involved in the total extension of protection in each locality occurrence of Cross River Gorillas. At the same time the work described the degree of protection in each territory. In particular, the emphasis is on conservation strategies related to communication and awareness of the local population. This is the most important part of not only the conservation of Cross River gorillas. If people submit other livelihood than as hunting wild animals (including gorillas), loss of wildlife populations will be significantly reduced. These options include animal protection in the developed reserves and national parks that already exist in many areas to protect the gorillas.

This thesis will establish a diploma thesis, which will focus on the specific site of occurrence of Cross River gorillas in Bechati - Fossimondi - Besali and will include its own survey in cooperation with Diehl Initiative.

Key words:

Western Nigerian gorilla, taxonomy, morphology, habitat, subpopulation, threats, conservation, conservation organizations

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	CÍL PRÁCE	3
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	4
3.1	OBECNÝ PŘEHLED VÝVOJE TAXONOMIE RODU <i>GORILLA</i>.....	4
3.1.1	Aktuální taxonomie rodu <i>Gorilla</i>	5
3.1.2	Vývoj taxonomie gorily nigerijské západní na základě kranioetrie	6
3.2	PODROBNÁ BIONOMIE PODDRUHU GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ (<i>GORILLA GORILLA DIEHLI</i>).....	10
3.2.1	Geografické rozšíření jednotlivých populací	10
3.2.2	Přírozené prostředí	15
3.2.3	Behaviorální ekologie	17
3.2.4	Morfologie.....	20
3.2.5	Genetika	20
3.3	VÝVOJ POČETNÍCH STAVŮ GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ	22
3.4	OHROŽENÍ	24
3.4.1	Nelegální lov goril.....	24
3.4.2	Ztráta přírodního prostředí	25
3.4.3	Onemocnění goril západních nigerijských	27
3.4.4	Nelegální obchod s gorilami	27
3.5	OCHRANA GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ	29
3.5.1	Přizpůsobení se tradičním ochranným strategiím.....	31
3.5.2	Aktualizace a prosazování zákonů	32
3.5.3	Alternativy k tzv. bush-meatu	33
3.5.4	Tvorba ochranných zón	34
3.5.4.1	Pohoří Afí.....	34
3.5.4.2	Pohoří Mbe.....	34
3.5.4.3	Národní park Cross River	35
3.5.4.4	Národní park Takamanda.....	35
3.5.4.5	Lesní rezervace Mone River	36
3.5.4.6	Lesy Mbulu	36

3.5.4.7	Hory Kagwene	36
3.5.4.8	Bechati – Fossimondi – Besali.....	37
3.5.5	Diehli Initiative	38
4	DISKUZE.....	40
5	ZÁVĚR	42
6	POUŽITÁ LITERATURA	43
7	SLOVNÍK ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....	46
8	PŘÍLOHY	47

1 ÚVOD

Gorila západní nigerijská (*Gorilla gorilla diehli*) byla donedávna uváděna pouze jako subpopulace poddruhu gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*) a vědci ji neuznávali. Avšak od konce 20. století byla od poddruhu gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*) oddělena a dnes je oficiálně vedena jako samostatný poddruh. Četnost její populace se však ve volné přírodě pohybuje pouze okolo 200 až 300 jedinců a v lidské péči je v současnosti drženo pouze jedno zvíře. V roce 2008 byla zařazena mezi kriticky ohrožený druh a od roku 2010 patří mezi tzv. TOP 25 – 25 nejvíce ohrožených druhů primátů na světě.

Výskyt několika subpopulací gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) je potvrzen na území Kamerunu a Nigérie a také v lokalitách na hranicích mezi těmito dvěma státy. Jako u většiny volně žijících ohrožených živočišných druhů se na současném prudkém poklesu početních stavů tohoto poddruhu gorily podepsaly negativní antropogenní zásahy do jejich přirozeného životního prostředí, které způsobily trvalou ztrátu biotopu a potravních zdrojů.

Navzdory intenzivním ochranářským snahám, zejména v posledních letech, přirozené prostředí goril nigerijských západních stále ubývá a zvířata jsou stále lovena. Kvůli jejich malé a zlomkové populaci a také kvůli zvyšujícímu se riziku vyhubení byly od roku 2008 zařazeny do Červeného seznamu ohrožených druhů (Red list IUCN) a podle daných kritérií jsou zapsány v kategorii Threatened jako Critically Endangered – CR, tedy jako druh kriticky ohrožený.

Vzhledem k tomu, že bakalářská práce obsahuje větší množství odborných výrazů, byl vytvořen slovník těchto výrazů v kapitole č. 6. Slova obsažená ve slovníku jsou pro přehlednost v textu při jejich první zmínce vyznačena tučně.

2 CÍL PRÁCE

Práce má vytyčeno několik cílů. Prvním cílem je všeobecný přehled biologie poddruhu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) se zaměřením na taxonomický vývoj a stručnou fylogenezi druhu. Dále se práce zabývá otázkou rozšíření poddruhu ve volné přírodě, specifiky výživy, reprodukci a etologií.

Hlavním cílem práce je však podrobnější zaměření na problematiku ochrany druhu, na mezinárodní ochranné aktivity a organizace, které se zabývají příčinami ohrožení a úbytku populace gorily západní nigerijské a navrhuji záchranné kroky směřující k zastavení postupného vymírání tohoto poddruhu.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 OBECNÝ PŘEHLED VÝVOJE TAXONOMIE RODU *GORILLA*

Během 20. století se někteří vědci na základě výzkumu amerického lékaře a misionáře Thomase Staughtona Savage, který v roce 1847 popsal gorilu západní jako druh, domnívali, že existuje pouze jeden druh gorily – gorila západní (*Gorilla Troglodytes*) se třemi poddruhy - gorila západní nížinná, gorila východní nížinná a gorila horská.

Na přelomu 20. a 21. století potvrdily genetické studie, že původní popis gorily horské (Paul Matschie, 1903) jako samostatného druhu byl správný, proto byla taxonomie goril znovu přehodnocena. V současnosti tedy většina vědců uznává existenci dvou druhů goril – gorilu západní (*Gorilla gorilla*) a gorilu východní (*Gorilla beringei*). Podle vědců mají tyto dva druhy (každý prozatím se dvěma poddruhy) minimálně dva miliony let odlišnou vývojovou linii. Také morfologické rozdíly mezi jednotlivými populacemi goril jsou stále předmětem taxonomické debaty mnoha vědců (Nellemann et al., 2010; Beudels – Jamar et al., 2008).

Jedním z poddruhů gorily západní (*Gorilla gorilla*) je gorila západní nigerijská (*Gorilla gorilla diehli*), jejíž taxonomie prošla od okamžiku jejího objevení několika zásadními změnami. V roce 1904 byla původně popsána jako nový druh (*Gorilla diehli*) Matschie, 1904. V roce 1904 ji jako poddruh uznal také Rotschild, který v roce 1906 provedl novou revizi poddruhu. V roce 1929 byla gorila nigerijská následně sloučena do jednoho poddruhu s gorilou západní Coolidge, 1929.

V posledních letech 20. století však kranioetrické studie zjistily, že se gorily nigerijské od jiných goril západních významně odlišují. Proto byly Grovesem v jeho přehledu o taxonomii primátů znovu uznány jako samostatný poddruh s názvem gorila západní nigerijská (*Gorilla gorilla diehli*) (Samiento a Oatese, 2000; Beudels-Jamar et al., 2008). Podrobný popis vývoje taxonomického zařazení gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) je uveden v kapitole 3.1.2.

3.1.1 Aktuální taxonomie rodu *Gorilla*

podle Mammal species of the World (Wilson a Reeder, 2005)

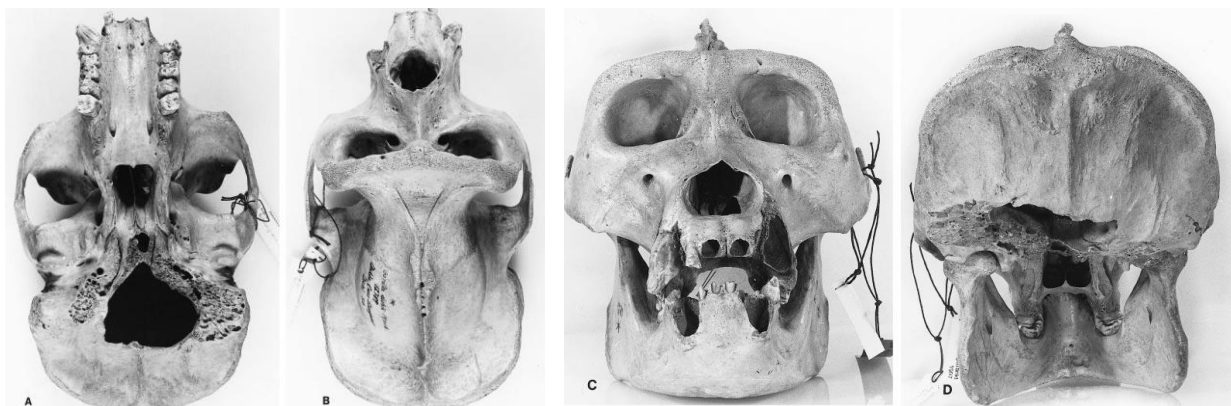
Říše:	živočichové (Animalia)	Linnaeus, 1758
Kmen:	strunatci (Chordata)	Bateson, 1885
Podkmen:	obratlovci (Vertebrata)	Cuvier, 1812
Nadtřída:	čtyřnožci (Tetrapoda)	Gaffney, 1979
Třída:	savci (Mammali)	Linnaeus, 1758
Nadřád:	placentálové (Placentalia)	Owen, 1837
Řád:	primáti (Primates)	Linnaeus, 1758
Podřád:	vyšší primáti (Haplorrhini)	Pocock, 1918
Infrařád:	opice (Simiiformes)	Haeckel, 1866
Oddělení:	úzkonosí (Catarrhini)	Pocock, 1918
Nadčeleď:	hominoidi (Hominoidea)	Gray, 1825
Čeleď:	lidoopi a lidé (Hominidae)	Gray, 1825
Podčeleď:	hominidi (Homininae)	Andrews, 1992
Tribus:	gorily (<i>Gorillini</i>)	Hurzeler, 1968
Rod:	gorila (<i>Gorilla</i>)	I. Geoffroy, 1853
Druh:	gorila západní	(<i>Gorilla gorilla</i>) Savage, 1847
Poddruh:	gorila západní nížinná (dříve gorila nížinná)	(<i>Gorilla gorilla</i> ssp. <i>gorilla</i>) Savage a Wyman, 1847
Poddruh:	gorila západní nigerijská	(<i>Gorilla gorilla</i> ssp. <i>diehli</i>) Matschie, 1904
Druh:	gorila východní	(<i>Gorilla beringei</i>) Matschie, 1903
Poddruh:	gorila východní horská (dříve gorila horská)	(<i>Gorilla beringei</i> ssp. <i>beringei</i>) Matschie, 1903
Poddruh:	gorila východní nížinná (dříve gorila východní)	(<i>Gorilla beringei</i> ssp. <i>graueri</i>) Matschie, 1914
Neuznaný poddruh:	gorila východní bwindská	(<i>Gorilla beringei</i> ssp. <i>bwindi</i>)

3.1.2 Vývoj taxonomie gorily nigerijské západní na základě kranioetrie

Rok 1904

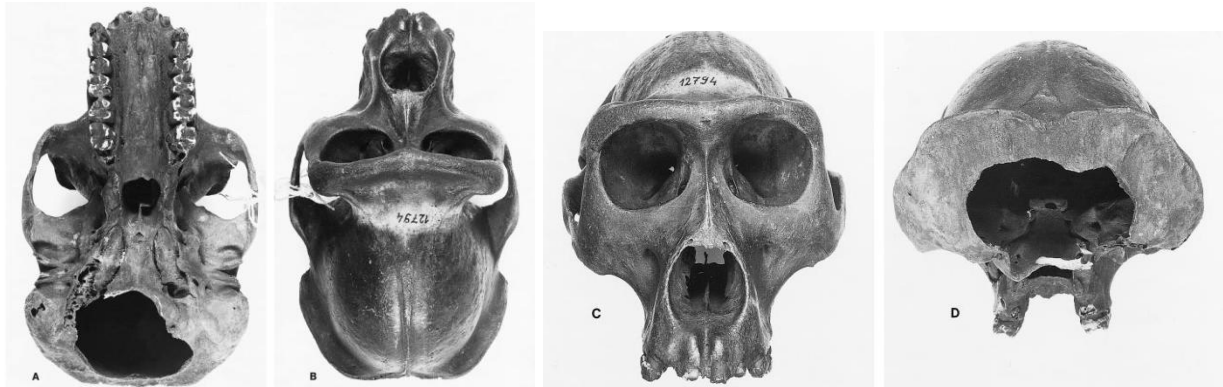
Taxonomie se historicky utvářela podle Sarmienta a Oatese (2000) od roku 1904, kdy Paul Matschie poprvé popsal nový druh gorily a nazval ji (*Gorilla diehli*). Název *diehli* bylo přičteno na počest pana Diehla, který byl zaměstnancem německé firmy Northwestern, pod jejíž záštitou sbíral v Kamerunu lebky goril. Matschie své tvrzení založil na porovnání osmi lebek nalezených panem Diehlem v nízkých horských lesích v severním povodí řeky Cross v západním Kamerunu poblíž nigerijské hranice. Matschie určil, že jedna lebka patřila samci gorily z Dakbe (obydlená oblast v jihozápadní provincii Kamerunu jižně od takamandských lesů) a stanovil ji jako **holotyp** (viz slovník) a zbylých sedm vzorků (tři samčí a čtyři samičí lebky) určil za **paratyp** (viz slovník). Podle Matschieho se nový druh gorily odlišoval od lebek patřících ke druhu gorily nížinné (*Gorilla gorilla*) z jižního Kamerunu kratší délkou lebky, kratší délkou molárů, širokým nízkým týlem, rovněž morfologie měkkého patra byla odlišná.

Hlavním rozlišovacím znakem gorily nigerijské byl však poměr velikosti týlu. Ovšem později se objevily pochybnosti o užitečnosti tohoto poměru, protože další studie sedmi paratypů zjistily, že tři lebky, určené původně jako samičí, jsou ve skutečnosti dvě lebky mladých samců a jen jedna lebka patřila dospělé samici. Pokud by tato samice spadala do Matschieho vzorků, průměrný poměr velikosti šíje u goril nigerijských by se zmenšil. Proto by se pak tento poměr nemohl užívat při identifikaci větších jedinců (Sarmiento a Oatese, 2000; Beudels-Jamar et al., 2008).



Obrázek 1: Lebka holotypu – samec *G. diehli* (Matschie 1904)

(Zdroj: Sarmiento a Oatese, 2000)



Obrázek 2: Lebka paratypu – samice *G. diehli* (Matschie, 1904)

(Fotografie samčích lebek paratypů jsou v příloze)

(Zdroj: Samiento a Oatese, 2000)

Rok 1906

Následující taxonomickou revizi prováděl Rotschild, který v roce 1904 uznal gorilu nigerijskou za poddruh gorily západní, ale na podporu svého tvrzení nedoložil žádné morfologické důkazy. Ve své pozdější publikaci z roku 1906 své tvrzení o existenci tohoto poddruhu podpořil teorií, podle které gorily neumějí plavat a jsou tudíž vzhledem k místu svého výskytu od sebe izolovány přirozenou bariérou dlouhých koryt řek.

Rotschild také jako první poskytl vědě popis gorilí srsti. Uvedl, že gorily mají poměrně dlouhou a hustou srst na bradě, zbarvení na většině těla je černé kromě hnědého čela, popelavě šedých zad, břicha a hrudníku. Přestože se Rotschild ve svém výzkumu zaměřil také na biogeografické bariéry rozšíření tohoto poddruhu, o jeho výskytu neposkytl konkrétní podklady (Samiento a Oatese, 2000; Beudels-Jamar et al., 2008).

Rok 1912

Další z vědců, který se zabýval výzkumem gorily nigerijské západní, byl Elliot (1912). Ten se s Rothschildem v některých názorech shodoval a také uznal gorilu nigerijskou jako poddruh gorily západní. Bez vysvětlení však určil jako lokalitu jejího výskytu pouze severní Kamerun s rozšířením v oblasti Oboni (obydlená oblast v regionu jihozápadní provincie) a Mboke (obydlená oblast severně od řeky Sanaga). Elliot v popisu uvedl, že oproti gorile východní horské, která byla v té době jediným známým druhem gorily východní, měla gorila nigerijská lebku širší, kratší, s menší mozkovnou a širší obličejovou partií. Také měla menší zuby a mnohem kratší a užší měkké patro. Dále Elliot opravil některé detaily Rotschildova popisu gorilí srsti. Upřesnil, že srst v oblasti kostrče, na spodní části zad a na vnějších stranách steh

měla barvu šedou; hrudník, břicho a vnitřní strana stehen byla černá a temeno červené (Samiento a Oatese, 2000; Beudels-Jamar et al., 2008).

Rok 1926

V roce 1929 přišla s Coolidgem v taxonomii goril velká změna. Ten ji zjednodušil tak, že všechny do té doby popsané druhy goril, které dosáhly celkového počtu 11 druhů (!!), shrnul do jednoho druhu. Jak uvádí zdroj, tzv. „western rift“ gorily byly určeny jako poddruh (*Gorilla gorilla beringei*) a gorily západní nížinné jako (*Gorilla gorilla gorilla*). Tato taxonomie tak popírala existenci gorily západní nigerijské jako poddruhu. Coolidge svoji studii založil převážně na výzkumu samčích lebek a uvedl důvody, proč do výzkumu nezahrnul lebky samičí. Podle něj se lebky samic vyskytovaly v muzejních sbírkách velmi vzácně a vzorky byly od sebe špatně rozlišitelné. Na rozdíl od lebek samců se na nich hůře určoval původ a věk jedince. Haddow a Ross (1950) však oponovali, že Coolidge zahrnul do výzkumu studovaných gorilích skupin také samičí lebky juvenilních jedinců, takže jeho výpočty a výsledné tabulky obsahovaly četné chyby. Proto neexistuje žádný důkaz, který by potvrdil Coolidgovo tvrzení, že široké spektrum morfologických variací na gorilích lebkách ruší veškeré specifické diagnostiky, vyřčené v předešlých vědeckých taxonomických publikacích.

Z celkového počtu 213 lebek studovaných Coolidgem pocházelo 22 samčích lebek ze západního Kamerunu, který Coolidge definoval jako ohraničený areál řekou Cross a oblastmi Mamfe (hlavní město jihozápadní provincie ležící na řece Manyu, jež se nachází asi 60 km od hranic s Nigérií), a Dakbe. Ověřením těchto vzorků, na kterých byl založen popis gorily západní nigerijské, vyšlo najevo, že zahrnovaly holotyp a pouze jeden z paratypů. Kromě toho bylo zjištěno, že mnohé z Coolidgových vzorků nepocházejí ze západního Kamerunu, z lokalit kolem řeky Cross. Z 12 lebek, které přinesly přesné a úplné sady měření a vykazovaly základní znaky gorily nigerijské, pouze pět pocházelo přímo z oblasti řeky Cross, čtyři lebky byly určeny z okolí řeky Sanaga a tři lebky postrádaly přesnou lokalitu dat, pravděpodobně pocházely z jižního nebo východního Kamerunu. Žádné z těchto zkoumaných vzorků se bohužel nedochovaly, ale ze záznamů je známo, že 10 z 12 lebek patřilo poddruhu gorily západní nigerijské. Vzhledem k tomu, že u mnoha měřených vzorků nejsou známy jasné lokality nálezu, Coolidgova data nepodporovala tvrzení o rozlišujících znacích goril v západním Kamerunu, protože tento výzkum byl založen především na biogeografickém

rozšíření, nikoli na morfologických důkazech. Proto Coolidge nepoznal, že jedinci poddruhu gorily západní nigerijské jsou od ostatních populací goril západních izolovány.

Rok 1970

Podle Grovese (1970) měly gorily západní nigerijské oproti gorilám západním opravdu o něco menší a širší lebku, avšak tyto rozdíly nebyly natolik přesvědčivé, aby mohly být uznány jako poddruh. Pro účely srovnání goril západních Groves uměle popsal 14 poddruhů, ale ne každý z těchto poddruhů zahrnoval samičí pohlaví. Tyto **subpopulace** (viz slovník) byly určeny na základě zkoumání vzorků z jednotlivých nalezišť a podle výskytu skupin ve vymezené oblasti o rozloze nejméně 259 km². V průměru činila plocha výskytu těchto subpopulací celkem asi 1 554 km², ale do celkové plochy nebyl zahrnut kopcovitý terén.

U 45 zkoumaných lebek patřících oběma pohlavím Groves zjistil, že gorilí populace oddělovala od sebe velká vzdálenost. Proto je rozdělil do čtyř geografických oblastí: Nigérie, kamerunská plošina Plateau (včetně Metet), Sangha a pobřeží (zdroj neuvádí název pobřeží). Na základě tohoto rozdělení by gorily západní nigerijské byly nejbližší k populaci poddruhu z Metet, jižně od řeky Ngong v Kamerunu nebo populaci z oblasti Sangha. I přes toto zjištění, však Groves uznal pouze jeden poddruh – gorilu západní nížinnou, a to s odůvodněním, že se mezi poddruhy vyskytovaly minimální rozdíly. Groves sice neprozkoumal Matschieho tvrzení o podobnosti poddruhů gorily západní nížinné a gorily západní nigerijské, ale uznal a zdůraznil, že všechny čtyři poddruhy (rozdělené podle území výskytu) byly navzájem velmi odlišné.

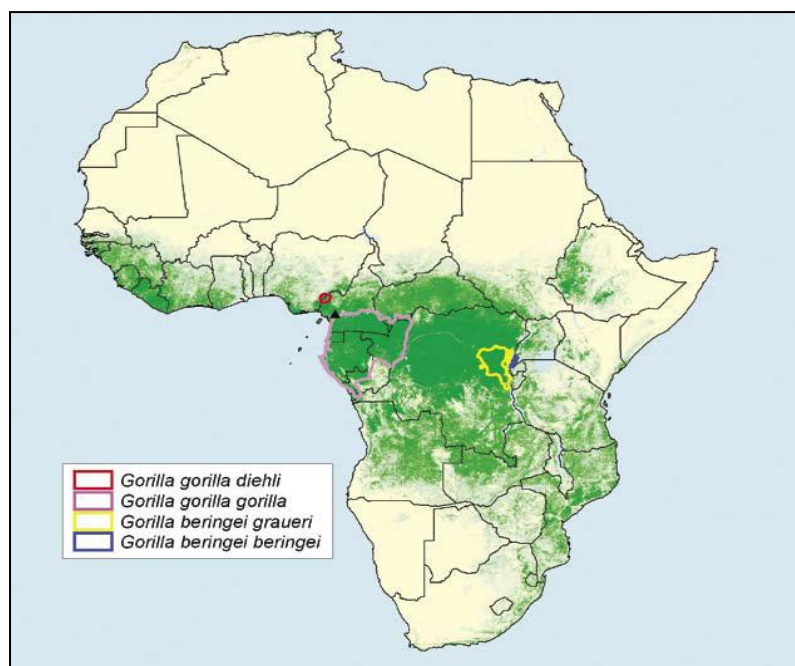
Rok 1998

V roce 1998 provedli Stumpf et al. reanalýzu 19 Grovesových lebek. Při geografickém porovnávání s Grovesovými výsledky však nebyla jeho data úplně přesná. Vyšlo najevo, že při porovnání lebek se samci gorily západní nigerijské významně lišili od samců z ostatních populací, samice se lišily téměř z 92 %. Navíc, při bližším srovnání samců Stumpf et al. zjistil, že rozdíly mezi gorilami západními nigerijskými a gorilami západními nížinnými byly přibližně stejně velké jako rozdíly mezi gorilami východními z oblasti Virunga a ostatními populacemi goril východních.

3.2 PODROBNÁ BIONOMIE PODDRUHU GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ (*GORILLA GORILLA DIEHLI*)

3.2.1 Geografické rozšíření jednotlivých populací

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) obývají v současnosti horské oblasti, které obklopují hranici mezi Nigérií a Kamerunem v ústí řeky Cross. Jejich populace se nachází nejseverněji a nejzápadněji ze všech ostatních populací goril. Od nejbližší skupiny jiného druhu goril (gorily západní nížinné) je dělí 200 km směrem na jih (Caldecott, 2005). Samiento a Oates (2000) uvádějí, že gorily západní nigerijské se soustřeďují do čtyř samostatných oblastí rozkládajících se na území Kamerunu a Nigérie. Tyto oblasti leží asi 200 km severovýchodně od Guinejského zálivu v lesích a pohořích v nadmořské výšce od 1 600 do 1 900 m. Je to pohoří Afi a Mbe v Nigérii, lesy Boshi, které jsou rozdělené na rezervaci Okwangwo, spadající pod Národní park Cross River v Nigérii a rezervaci Takamanda v Kamerunu. Tato částečně zasahuje do Národního parku Cross River a prostírá se podél kamerunských hranic. Je možné, že se gorily vyskytují i jihovýchodně od rezervace Takamanda, v rezervaci Moneckých lesů v Kamerunu. V poslední době byl zaznamenán jejich výskyt také v horském lese na plošině Obudu, ležící v nadmořské výšce 1 500 až 1 700 m.



Obrázek 3: Rozšíření všech čtyř uznaných poddruhů goril

(Zdroj: Primate Specialist Group, 2007)

Populace gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) žije velmi vzdáleně také od goril západních nížinných (*Gorilla gorilla gorilla*). Oblasti Bafia a Sakbayeme, které se nacházejí 260 km jihovýchodně od Bashó (obydlená oblast – město v jihozápadní provincii Kamerunu u břehu řeky Sanaga), jsou nejbližší oblasti Cross River, kde byly zaznamenány a potvrzeny lokality s výskytem goril. Obě tyto lokality jsou tvořeny základem lesů západní rovníkové Afriky, kde se táhne plynulý lesnatý pokryv přes jižní Kamerun, Gabon, Rovníkovou Guineu, sever Republiky Kongo a přes jihozápad Středoafričské republiky, jsou domovem gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*). Mezi areálem Cross River a oblastmi Bafia a Sakbayeme se rozprostírají pastviny a lesy kamerunského pohoří a poměrně hustě osídlené nížiny západního Kamerunu, které gorily západní nigerijské účinně izolují (Taylor a Goldsmith, 2003; Caldecott, 2000; Samiento a Oates, 2000; Oates et al., 2008).

PRVNÍ POPULACE V POHOŘÍ AFI

Pohoří Afí je nejzápadnější lokalitou výskytu goril nigerijských západních a v roce 2000 bylo vyhlášeno přírodní rezervací s prioritní ochranou volně žijících zvířat. Nížinné lesy a kopce přírodní rezervace Afí zaujímají rozlohu 100 km² a nacházejí se v severozápadním rohu lesní rezervace řeky Afí o rozloze 380 km², jejíž jsou součástí. Skalnaté vrcholy ve východní kopcovité části přírodní rezervace jsou porostlé jen řídkou vegetací a vyskytují se až do nadmořské výšky 1 300 m. Na západní straně pohoří se nacházejí rozsáhlé pastviny a louky, kde hnízdí stěhovavé evropské vlaštovky. Tuto přírodní rezervaci obklopuje 16 vesnic a některé jejich farmy s rezervací sousedí nebo do ní přímo zasahují. Při mýcení pozemků byly v posledním desetiletí na vnějších svazích s nížinnými keři zakládány požáry. Plochy se zemědělskými plodinami, vytvořené ohněm a sesuvy půdy, jsou na strmých svazích velmi rozšířené a pro gorily západní nigerijské jsou důležitým zdrojem potravy. V pohoří Afí se stále loví, ale od doby, kdy bylo vyhlášeno přírodní rezervací, se tato hrozba zmenšila, a to také kvůli hlídkám, které zavedla místní vláda. Gorily západní nigerijské jsou soustředěny především v centrální části pohoří na rozloze 40 km² (Oates et al., 2007; Marsh, 2003; Taylor a Goldsmith, 2003).

DRUHÁ POPULACE V POHOŘÍ MBE

Na východ od pohoří Afi se rozkládá pohoří Mbe, kde průzkumy v roce 1983 objevily populaci gorily západní nigerijské. Tato kopcovitá oblast má rozlohu asi 100 km² a zvedá se do výšky 900 m n. m. Na severním, západním a jižním okraji tohoto pohoří se nachází devět vesnic a stejně jako v rezervaci Afi jejich farmy také zasahují přímo do oblastí, kde žijí gorily. Také zde vypalují křoviny, které na některých místech prorůstají až do lesních porostů. Ochrannářské organizace se s místními obyvateli dohodly na omezení lovu a nadále probíhají jednání o vytvoření ochránářského spolku, který má zabezpečit přirozené prostředí goril. Gorily se zde soustřeďují do oblasti hřebenů, údolí a do centra tohoto pohoří rozkládajícího se na ploše asi 30 km² (Oates et al., 2007; Marsh, 2003; Taylor a Goldsmith, 2003).

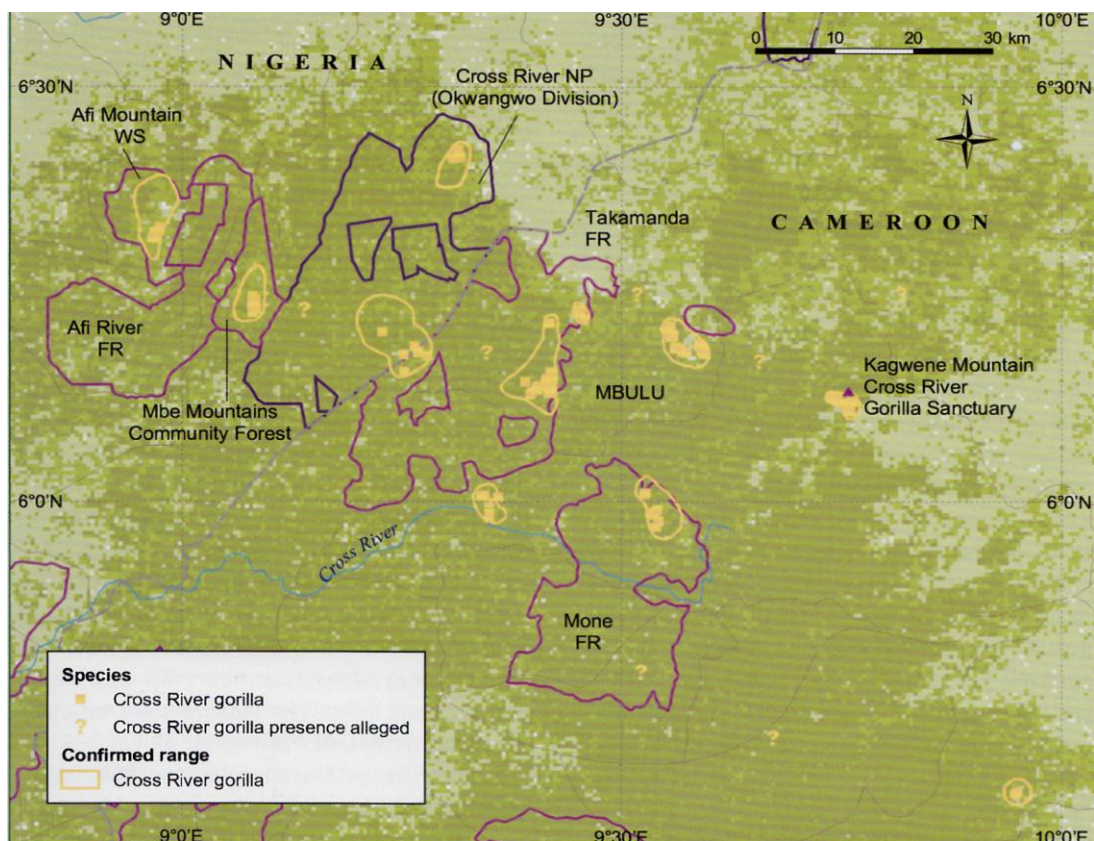
TŘETÍ POPULACE V NÁRODNÍM PARKU CROSS RIVER

Na východ od pohoří Mbe, oddělený řekou Okon, se nachází Národní park Cross River, který se skládá z části Okwangwo s rozlohou 640 km², ležící severně od řeky Cross a z části Oban o rozloze 3 000 km², rozkládající se jižně od řeky Cross. Park byl založen v roce 1991 na území čtyř bývalých lesních rezervací. Gorily však žijí pouze v Okwanwgu a jen ve dvou lokalitách: jedna lokalita je v bývalé lesní rezervaci Boshi, založené v roce 1958 na ochranu goril, a druhá lokalita je na kopci Okwa v centrální části Okwangwa. V Boshi, která je nejsevernějším místem výskytu goril západních nigerijských, má rozlohu jen asi 30 km². Populace goril, obývajících kopce Okwa, může využívat plochu až 70 km², ale není úplně zcela jasné, nakolik je toto území osídleno gorilami. Důvodem nejasných informací je fakt, že přes tuto oblast prochází trasa jedné subpopulace goril západních nigerijských, která se tudy přesouvá přes hranice do Obonyi ležící v rezervaci Takamanda v Kamerunu (Oates et al., 2007; Marsh, 2003; Taylor a Goldsmith, 2003).

ČTVRTÁ POPULACE V NÁRODNÍM PARKU TAKAMANDA

Takamandský národní park pokrývají lesy na ploše 676 km². Nachází se v nejsevernější části kamerunské jihozápadní provincie. Národní park byl založen v roce 1934 pod vedením Wildlife Conservation Society a Ministerstva lesního hospodářství a volně žijících zvířat

(Ministry of Forestry and Wildlife – MINFOF) původně kvůli produkci lesního porostu na ochranu povodí a k zachování oblasti pro budoucí komerční agrokulturní aktivity a těžbu dřeva. Většina plochy nížinného lesa roste v jižní a centrální části rezervace v nadmořské výšce 100 až 400 m. Terén je zde většinou rovinatý, ale v severní části rezervace strmě stoupá až do výšky 1 700 m n. m. Na západním, východním a jižním okraji se pak ve výšce 500 až 700 m n. m. nacházejí kopce, ve kterých žije další populace gorily západní nigerijské. Jižní část rezervace je jednou z nejmenších lokalit obývaných gorilami, které zde žijí na ploše asi 20 km². Ve východní části rezervace obývají území asi 25 km² a v severní části, která je charakteristická svým svažitým a kamenitým terénem, mají gorily k dispozici nejmenší oblast jen o rozloze 15 km² (Oates et al., 2007; Taylor a Goldsmith, 2003).



Obrázek 4: Geografické rozšíření jednotlivých subpopulací gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*)

(Zdroj: Caldecott, 2005)

PÁTÁ POPULACE V REZERVACI MONE RIVER

Lesní rezervace Mone River o rozloze 538 km² leží asi 7 km jihovýchodně od Národního parku Takamanda. Ačkoli vegetace je v této rezervaci stejná jako v Národním parku Takamanda, krajina je zde topograficky rozmanitější s rozptýlenými kopci od nadmořské výšky 350 m až do 1 000 m. Výskyt goril v Mone River byl potvrzen pouze v roce 2000, kdy vědci objevili v hornatém regionu severovýchodní části rezervace blízko vesnice Mbu malou populaci goril žijících na rozloze asi 30 km². Na většině území, pokrytém zalesněnými kopci, nebyl doposud prováděn žádný průzkum případné existence gorily nigerijské. Kromě vesnice Mbu zde nebyly postaveny žádné další vesnice. Přesto je rezervace ohrožena nekontrolovaným lovem, nelegální těžbou dřeva a pleněním ostatních lesních produktů (Oates et al., 2007; Taylor a Goldsmith, 2003).

ŠESTÁ POPULACE V LESÍCH MBULU

Oates et al. (2007), který je součástí ochránářské skupiny Primate Specialist Group, potvrdil, že dalším místem výskytu gorily západní nigerijské jsou lesy Mbulu, které spojují rezervace Takamanda a Mone a nemají žádný oficiální ochranný statut. Gorily byly nalezeny v severní centrální části lesů mezi vesnicemi Ashunda, Badshama, Ote a Bandolo. Celková plocha obývaná gorilami byla vyměřena na 30 až 40 km², avšak jižní oblast lesů Mbulu nebyla nikdy důkladně prozkoumána. Napříč těmito lesy je postaveno mnoho malých vesnic, které jsou existenčně závislé na lovu a těžbě dřeva. V současné době existuje jen malá kontrola nad využitím území lesů (Taylor a Goldsmith, 2003).

SEDMÁ POPULACE V HORÁCH KAGWENE

Ve východním cípu lesů Mbulu leží v nadmořské výšce přes 2 000 m n. m. hory Kagwene, jejichž biotop je tvořen podhorskými a horskými lesy a pastvinami. Jsou nejvyšším místem, kde se gorily západní nigerijské vyskytují. Přestože zde gorily obývají poměrně malé území (asi 19 km²), jejich skupina je relativně velká, čítá asi 20 až 30 jedinců. V této oblasti se nachází devět vesnic a donedávna zde byl lov divoké zvěře a sběr lesních produktů běžný. Přestože jsou zde gorily v současnosti chráněné a platí zde přísný zákaz lovu a konzumace

jejich masa, ztráta přirozeného prostředí v důsledku pastevevství a zemědělství nadále ohrožuje jejich životy. Výzkumný projekt na podporu goril, založený v roce 2002 v Kagwene, spolupracuje s místními komunitami a vládou Kamerunu. V roce 2008 tu vznikla přírodní gorilí rezervace Kagwene, která se rozkládá na ploše asi 19 km². V současnosti je také v jednání zákon na ochranu zdejší populace goril nigerijských (Oates et al., 2007; Mittermeier et al., 2009).

OSMÁ POPULACE V OKOLÍ BECHATI – FOSSIMONDI – BESALI

Jak uvádí Oates et al. (2007), který je členem Primate Specialist Group (2007), asi 25 km jihovýchodně od rezervace Mone River mezi Bechati, Fossimondi a Besali, leží zalesněný areál o rozloze mezi 80 až 100 km². Zde byla nedávno objevena malá populace gorily západní nigerijské. Areál se rozkládá od nížinných oblastí až po podhorské a nadmořská výška se tu pohybuje od 500 do 1 900 m. Průzkumy zdejší populace gorily západní nigerijské byly zahájeny spolu se vzdělávacími programy zdejší komunity a vlády. V roce 2003 se zde začaly uplatňovat také ochrannářské aktivity a byl vyhlášen lokální zákaz lovu goril.

Výskyt dalších skupin goril byl hlášen i z okolních lesních ploch, proto se začaly uskutečňovat další průzkumy areálu, aby bylo možné tyto zprávy ověřit. Hlavním cílem terénních průzkumů bylo také zjištění, zda existuje pro gorily potencionální možnost pro vybudování koridoru mezi Bechati a rezervací Mone (Oates et al., 2007).

3.2.2 Přirozené prostředí

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) žijí ve smíšených a stále zelených lesích od nadmořské výšky 200 až po 1 500 m. Přestože v těchto místech a okolí žijí lidé již mnoho generací, po celém přirozeném stanovišti goril, převážně v Kamerunu, stále zůstávají zachovány velké plochy primárního lesa. Většina goril žije v lesích se svažitým terénem ve výšce nad 400 m n. m., což představuje pro lovce obvykle obtížnější přístup. V nejvyšších polohách na území goril západních nigerijských vznikla díky rozvoji zemědělství a pastvinářství v terénu mozaika pastvin a lesů. Zejména na okraji vysočiny Bamenda v Kamerunu je stanoviště goril tvořeno malými izolovanými místy v lese, někdy slabě propojenými lesním porostem (Caldecott, 2005).

Samiento a Oates (2000) uvádějí o přirozeném prostředí goril stejné údaje – výškové rozmezí výskytu goril je od 200 m n. m. v nížinné části lesní rezervace Takamanda v Kamerunu až po 1 500 m n. m. na okraji náhorní plošiny Obudu v Nigérii. Přirozená vegetace v nižších polohách v celé této oblasti je tvořena vlhkými smíšenými lesy. V okolí se nachází mnoho lidských obydlí a několik usedlostí je postaveno přímo v lesích. Les byl pravděpodobně narušován po mnoho generací a lze jej charakterizovat jako středně starý les. Avšak velká část lesa nebyla ještě narušena a mnoho velkých a starých stromů se relativně hojně vyskytuje v lokalitách dál od lidských obydlí. Tyto oblasti, které obývají gorily západní nigerijské, mají velice složitou topografii a klima se výrazně mění s nadmořskou výškou a se zeměpisnou lokalitou.

V nejzápadnější části výskytu goril, v pohoří Afí, je klima sušší než v jihovýchodní části Národního parku Takamanda. Je však těžké uvést spolehlivé záznamy počasí. Nejpozoruhodnějším rysem tohoto klimatu jsou delší období sucha, úhrny srážek menší než 50 mm za měsíc, a to převážně v období od listopadu do března. Množství srážek klesá s rostoucí zeměpisnou šířkou a klesající nadmořskou výškou. V nejsevernější oblasti (v deštném stínu v nížinách) je srážek nejméně. Na jihozápadě je roční úhrn srážek vyšší (2 465 mm ve výšce 120 m n. m.) Nejvyšší roční úhrn srážek 4 300 mm byl naměřen na náhorní plošině Obudu, která má tříměsíční období sucha a celkem nízké teploty od minima 14 °C do maxima 28 °C (Samiento a Oates, 2000, Taylor a Goldsmith, 2003).

Není zřejmé, že by měly gorily západní nigerijské v jejich současném areálu výskytu výraznou výhodu. V Nigérii žijí totiž v současné době téměř výhradně v nerovném terénu. V pohoří Afí a Mbe a v horních tocích řek Asache a Mache pod náhorní plošinou Obudu v Nigérii jsou lesy často narušené strmými skalami a skalnatými výběžky. V rezervaci Takamanda v Kamerunu jsou jejich hnízda nalézána ve vysoké koncentraci pouze v horských a kopcovitých oblastech (400 až 700 m n. m.) v blízkosti lokalit, kde byly poprvé nalezeny Diehlem. Terén je tvořen kopci Basho, Oboni a Dakbe u řeky Makone. Výskyt goril na tomto území však může být důsledkem dlouhodobých lovů. V roce 1987 průzkum v Takamandě ukázal, že stopy po gorilách se vyskytovaly pouze v údolí řeky Makone, v nížinné části lesa, což byla oblast, ve které se zřejmě v té době lovalo méně než v severnější a vyšší oblasti Takamandy. Lovci, kteří pytláčili pod náhorní plošinou Obudu, podali zprávu o tom, že gorily se zdržují ve vyšších polohách pouze v období dešťů a do údolí sestupují až v období sucha (Samiento a Oates, 2000, Taylor a Goldsmith, 2003).

3.2.3 Behaviorální ekologie

Velikost sociální skupiny jsou u goril západních nigerijských velice variabilní, ale sčítání velkého množství hnízd a další pozorování naznačují, že ve skupině bývá šest nebo méně jedinců. Vyskytují se však i větší tlupy s více než deseti jedinci, a to zejména v pohoří Afi (Samiento a Oates, 2000). Podle Taylora a Goldsmitha (2003) množství nalezených nočních hnízd goril západních nigerijských potvrdilo, že žijí v poměrně malých skupinách. Většina pozorování skupin žijících v Nigérii našla osm nebo méně hnízd a v Kamerunu měly pouze tři skupiny goril více jak osm hnízd. Výjimkou z tohoto pravidla, jak je již uvedeno, tvoří skupina z Afi. Bylo zde nalezeno až 19 hnízd, což je skutečně velká rodina i ve srovnání se studii goril západních nížinných, kde jsou populace s 18 a více jedinci velice vzácné. Tyto odlišnosti ve velikosti skupiny v Afi mohou naznačovat, že více než jedna tlupa obývá stejné místo, nebo, jak uvádí některé studie, je možné, že se zde skupiny dělí ještě na subpopulace. Předběžné názory na tuto abnormalitu se opírají o zjištění, že rozdíly v počtu hnízd ve skupině z Afi pravděpodobně vyplývají z přítomnosti jedné tlupy s 18 až 25 jedinci (zřejmě se dvěma dospělými samci), které se někdy rozdělují na menší skupiny. Někdy naopak si gorily stavějí hnízda společně na stejném místě po několik nocí. Tato pružnost ve skupině by mohla být odpovědí na dostupnost potravy (Taylor a Goldsmith, 2003).

Dalším důležitou skutečností je fakt, že pouze hrstka poznatků o behaviorální ekologii goril západních nigerijských byla získána z jejich přímého pozorování. Většina informací pochází ze sčítání jejich hnízd, ze sledování krmných stezek a od zpráv místních lovců. Rozbory zbytků jídla a gorilích výkalů naznačují, že stejně jako v jiných částech západní Afriky se gorily západní nigerijské živí převážně ovocem, pokud ho mají dostatek. Jinak spoléhají více na rostlinnou potravu. Velká místa s výskytem bylinných porostů nejsou v těchto lesích běžná, ale srovnávací studie lokalit s populacemi goril nigerijských ukazují, že bylinné porosty jsou více v pohoří Afi a na náhorní plošině Obudu než v nížinných lesích (Samiento a Oates, 2000).

Caldecott (2005) dále uvádí, že výzkumy potvrdily, že se gorily západní nigerijské liší svým chováním od goril západních nížinných, a dokonce se mohou výrazně odlišovat i mezi populacemi svého poddruhu. To je ovlivněno i tím, že žijí v oblasti s odlišným a výraznějším sezonním klimatem, které se projevuje delším a intenzivnějším obdobím sucha a vyššími úhrny srážek v období dešťů. V pohoří Afi jsou po celý rok hlavním potravním zdrojem

bylinné rostliny, ale gorily raději konzumují ovoce. Ve srovnání se gorilami západními nížinnými se také více živí liánami a kůrou stromů v průběhu celého roku a méně sezonním ovocem, kterého je nedostatek. Proto také gorily z oblasti pohoří Afí urazí kvůli konzumaci ovoce velké vzdálenosti oproti subpopulaci z Kagwene.

Vysoce sezonní charakter lokalit, kde se vyskytuje gorila západní nigerijská, naznačuje, že zvířata zde mohou čelit mnohem větším sezonním změnám v množství preferovaných potravin (zejména ovoce) než ostatní druhy/poddruhy goril. Z výzkumu tlupy z oblasti Afí, prováděného 32 měsíců, bylo nalezeno ovoce v 90,2 % výkalů. To je poněkud nižší procento oproti studiím jiných populací goril západních nížinných (*Gorilla gorilla gorilla*), kde bylo nalezeno ovoce až v 95,8 až 99,7 % výkalů. Studovaná skupina z Afí prokázala v přijímání potravy silné sezonní výkyvy, kdy konzumovala více neovocné složky v období, kdy bylo ovoce nedostatek. **Fenologické průzkumy** (viz slovník) potvrdily, že dostupnost ovoce je v Afí znatelně nižší během srpna až ledna, kdy v průměru plodilo ovoce pouze 8,2 % stromů (Taylor a Goldsmith, 2003).

Month	Data from fecal analysis				Data from feeding trails			
	Number of days sampled	Number of fecal samples collected	Total number of fruit species in feces	Mean number of fruit species per sample	Number of days sampled	Number of km sampled	Number of feeding sites ^a	Number of species
Dec 1997	10	97	12	1.2	7	5.2	179	27
Jan 1998	9	161	18	1.2	9	9.5	144	38
Feb 1998	9	126	22	4.3	12	18.8	154	43
Mar 1998	9	62	24	4.7	10	8.5	84	23
Apr 1998	12	160	31	4.1	16	16.3	376	45
May 1998	14	151	13	3.3	14	17.2	291	30
June 1998	8	100	21	2.9	8	10.5	177	24
July 1998	11	172	22	3.0	12	11.8	250	25
Aug 1998	15	151	16	1.6	17	12.9	518	42
Sept 1998	10	96	8	1.3	13	5.5	174	25
Oct 1998	9	74	13	1.6	13	8.4	311	41
Nov 1998	5	47	6	0.8	7	3.7	179	23

Tabulka 1: Počet rostlinných druhů v potravě studované skupiny goril západních nigerijských z lokality pohoří Afí za měsíc, výzkum za použití dvou metod – analýzy výkalů a průzkumu potravních tras

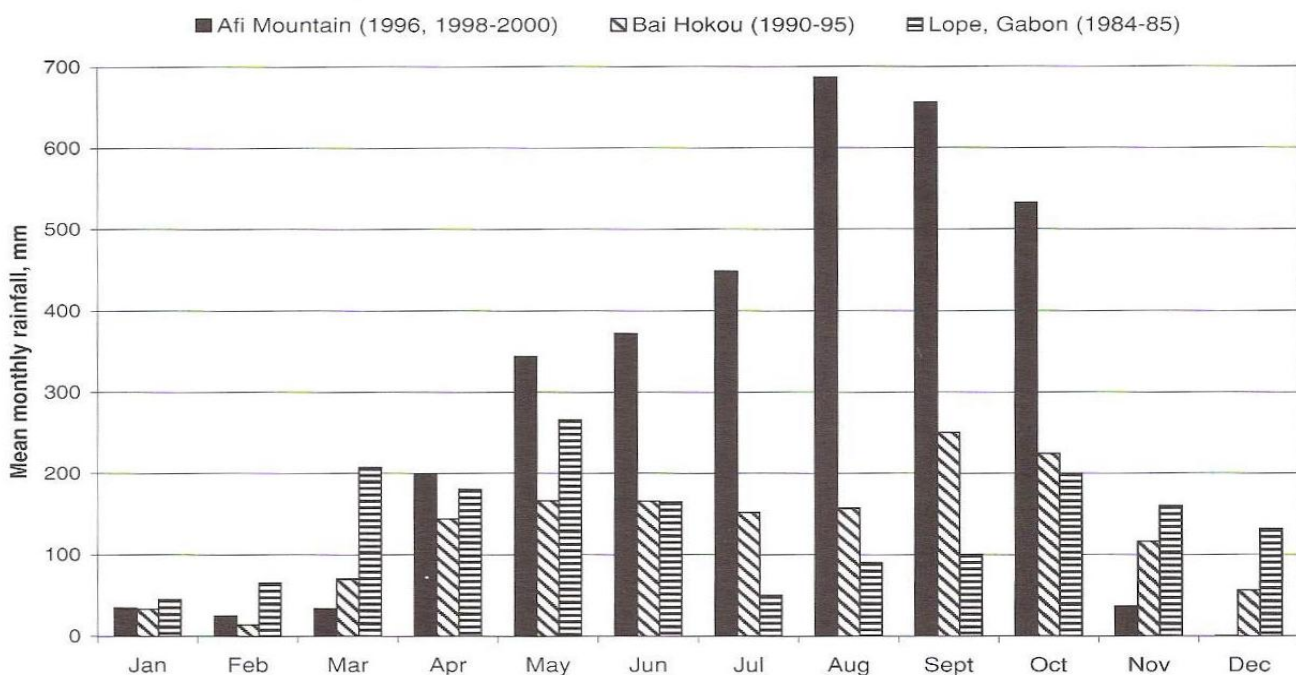
- v červeně ohraničeném rámečku je celkový počet druhů ovoce v trusu

- v modře ohraničeném rámečku je celkový počet rostlinných druhů nacházejících se na potravní trase

(Zdroj: Taylor a Goldsmith, 2003)

Skupina goril z pohoří Afí putuje po svém území v cyklickém modelu po tříměsíčním období, ale využívá jednotlivé části teritoria s různou intenzitou ve vztahu k dostupnosti potravy a k predáčnímu tlaku. Tlupa je tvořena jednou hlavní skupinou, která se dělí na jednotlivé podskupiny, které jsou od sebe rozptýlené, zejména pro lepší dostupnost potravních zdrojů (Oates et al. 2007). Obecně se gorily v teritoriu pohybují po severojižní ose, která prochází hlavní částí jejich obývané oblasti. Někdy však mají tendenci zůstat na jednom místě i po dobu několika týdnů a pak se přesouvat na dlouhé vzdálenosti i více než 3 km (Taylor a Goldsmith, 2003). Výrazně proměnlivý počet hnízd u skupiny v pohoří Kagwene z východního cípu lesů Mbulu svědčí o stejné flexibilitě ve složení a modelu fungování tlupy. A u obou těchto populací byla nalezena noční hnízda stavěná na stromech mnohem častěji než u goril západních nížinných (Oates et al., 2007).

Závěrem lze říci, že dosud není jisté a potvrzené, zda neobvyklé ekologické podmínky, kterým gorily západní nigerijské ve svých lokalitách čelí, mají vliv na některé neobvyklé projevy v oblasti jejich chování či ovlivňují-li sociální organizaci každé skupiny (Taylor a Goldsmith, 2003).



Graf 1: Srovnání měsíčních úhrnů srážek – pohoří Afí v Nigérii (výskyt gorily západní nigerijské), Bai Hokou ve Středoafričké Republice a Lope v Gabonu (výskyty gorily západní nížinné)
(Zdroj: Taylor a Goldsmith, 2003)

3.2.4 Morfologie

Gorila západní nigerijská (*Gorilla gorilla diehli*) se od gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*) liší velikostí lebky, velikostí zubů a celkovými tělesnými proporcemi. Podle Samienta a Oatese (2000) je lebka samců gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) velmi odlišná, má menší plochy molárů a premolárů a v poměru k tělu je celkově menší. Tyto odlišnosti však neznamenají, že by gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) oproti gorilám západním nížinným (*Gorilla gorilla gorilla*) konzumovaly drobnější části potravy, jež by vyžadovaly méně náročné zpracování. Je možné, že mnoho těchto kvalitativních znaků souvisí spíše s větší žvýkací silou a že gorily západní nigerijské tráví méně času žvýkáním své potravy. Také tvar řezáků, které slouží gorilám ke kousání potravy, nikoli ke žvýkání, a také skutečnost, že jsou obvykle velmi opotřebované, může znamenat, že jsou tyto zuby pro gorily západní nigerijské důležitější než pro gorily západní nížinné. Mohou proto věnovat více času krmení a také mohou konzumovat tvrdší a drsnější potravu.

Celkově se na zubní morfologii goril odráží jejich vývojová a fyziologická přizpůsobivost více než na morfologii kostry. Odlišnosti v dentici goril západních nigerijských jsou pravděpodobně alespoň částečně důsledkem genetických rozdílů mezi poddruhy gorily západní. Další odlišující znaky gorily západní nigerijské a gorily západní nížinné jsou především u samců. Jednak se odlišují výrazně nižší průměrnou délkou horního patra a délkou obličejové části, ale také kvalitativními znaky mozkovny, což však nemusí platit obecně u každého jedince gorily západní nigerijské (Samiento a Oatese, 2000).

3.2.5 Genetika

Sekvence gorilí mitochondriální DNA naznačují významnou odlišnost mezi gorilami západními nigerijskými (*Gorilla gorilla diehli*) a gorilami západními nížinnými (*Gorilla gorilla gorilla*). Taylor a Goldsmith (2003) uvedli, že výzkum probíhal tak, že vzorky srsti byly sesbírány z nočních hnízd napříč nigerijskou částí subpopulace goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*). Srst byla poté vložena do pergamenových obálek s vysoušedlem, aby se předešlo rozvoji plísní a degradaci DNA. Vzorky vědci uchovávali při okolní teplotě tak dlouho, dokud je nedopravili do laboratoře molekulární antropologie v New York University, kde byly uloženy v mrazicích boxech při teplotě -20 °C a následně vyhodnoceny. DNA genetici extrahovali ze srsti pomocí tzv. **metody Allen-Vigilant** (viz slovník). Jednotlivé rozbory prováděli vždy jen na chlupové cibulce z jednoho chlupu, aby

nedošlo k nežádoucí kontaminaci DNA jiného jedince. Předběžné analýzy sekvencí DNA podpořily zásadní rozdíl mezi východními a západními gorilami v rámci druhu. U gorily západní (*Gorilla gorilla*) jako nominálního druhu se porovnáním mitochondriální DNA goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) a goril západních nížinných (*Gorilla gorilla gorilla*) naznačilo, že gorily západní nigerijské mají odlišného předka.

Vědci se neustále přou o uznání gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) jako samostatného poddruhu. Pokud odlišnosti na sekvencích mitochondriální DNA goril západních nigerijských přesně odrážejí jejich fylogenetickou historii, pak si jejich populace z hlediska genetiky a taxonomického členění zaslouží samostatné postavení. Ze stejných důvodů by totiž musely být všechny gorily východní zahrnuty do jednoho poddruhu (*Gorilla gorilla beringei*). Tyto genetické studie jsou v souladu s morfologickými důkazy a společně poskytují podporu pro jejich existenci jako samostatného poddruhu (Taylor a Goldsmith, 2003).

Ze současné genetické analýzy vzorků z různých míst výskytu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) vyšlo najevo, že její situace může být nadějnější, než se dříve myslelo. Spíše než mezi malými izolovanými skupinami došlo pravděpodobně k migraci mezi lokalitami v rámci současné generace goril. Byly sice předloženy důkazy o výrazném poklesu jejich počtu za posledních 100–200 let, nicméně tento byl s největší pravděpodobností způsoben postupným zdokonalováním a rozšířením lovných zbraní mezi domorodým obyvatelstvem. Dalším důsledkem poklesu početních stavů bylo pak ničení přirozených biotopů gorily západní nigerijské (Oates et al., 2007).

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) z oblasti Bechati – Fossimondi – Besali ještě nebyly geneticky analyzovány. Je možné, že budou pravděpodobně tvořit samostatnou subpopulaci, protože od ostatních sub-populací je dělí příliš velká vzdálenost. Testování dalších skupin goril západních nigerijských ukázalo, že tvoří tři propojené subpopulace. Gorily z Afí a Kagwene jsou odděleny od velké vedoucí subpopulace, i když se ještě mezi nimi občas vyměňují geny, předávané mladými filopatrickými samicemi (vzácněji mladými samci) v rámci vnitřní migrace, která je spojena zejména s hledáním nového vhodného reprodukčního partnera.

Místa výskytu osmi sledovaných skupin v hlavní subpopulaci jsou propojena napříč biotopy s kontinuálními nížinnými lesy, s výjimkou goril v Mone River, které jsou odděleny silnicí a

zemědělskou půdou. Pohoří Afi je odděleno od okolí také zemědělskou půdou. Subpopulace z Kagwene zůstává spojena úzkým koridorem lesa Mbulu, ale je obklopena farmami a pastvinami, proto zřejmě nejsou do této skupiny vnášeny gorilami žádné nové genetické informace z jiných subpopulací. Podle informací zveřejněných v Gorilla Journal (2007) nové studie objevily čtyři migrující jedince ze čtyř různých lokalit, dvě migrující samice a dva migrující samce. Dva jedinci (samec a samice) odešli z nejméně izolovaných subpopulací (Afi a Kagwene) a připojili se k nejbližší skupině vedoucí subpopulace na Mbulu a pohoří Mbe. Přesto ani Afi, ani Kagwene nemá nejspíš žádné příjemce migrantů, protože obě tyto skupiny jsou geneticky homogenní. Další dva migranti byli nalezeni ve skupinách na jihu Takamandy a severu Mone. Bylo zjištěno, že několik goril má smíšený původ, což naznačuje, že migrace je nejen možná, ale že migranti mají v nové skupině také možnost reprodukce. Ze zkoumaných 71 jedinců, u kterých byla prováděna genetická analýza, bylo nalezeno osm jedinců, kteří byli buď sami migranty, nebo byli přímými potomky migrantů (Bergl a Vigilant, 2007; Taylor a Goldsmith, 2003).

3.3 VÝVOJ POČETNÍCH STAVŮ GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ

Od 30. do 60. let 20. století se o rozšíření a četnosti výskytu goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) objevovaly jen útržkovité zprávy. Občanská válka, která probíhala v Nigérii v letech 1966 až 1970 a nedostatek informací o stavu goril znamenaly, že ke konci 70. let 20. století se předpokládalo, že jsou tyto gorily v Nigérii vyhubené. Během 80. let se ale objevily zprávy, že se v Nigérii stále vyskytují, a to vedlo k obnovení průzkumu o jejich existenci jak v Nigérii, tak i v Kamerunu. V roce 1968 Critchley odhadl, že v rezervaci Takamanda v Kamerunu zbývá jen 25 až 50 jedinců. V roce 1989 Harcourt a jeho spolupracovníci odhadli počet goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) na území Nigérii na 100 až 300 jedinců (Caldecott, 2005; Beudels-Jamar et al., 2008).

První systematický průzkum tohoto poddruhu uskutečnili vědci v roce 1987, kdy se na gorily západní nigerijské začala soustřeďovat větší pozornost vědců a ochranářských organizací. Práce posledních dvou desetiletí ukázaly, že populace gorily západní nigerijské čítá méně než 300 jedinců, kteří se vykytují na ploše o rozloze asi 12 000 m². Znamky jejich výskytu byly nalezeny v 11 samostatných lokalitách, z nichž většina je od sebe vzdálená deset a více kilometrů. Poslední genetické studie ukazují, že gorily v deseti z těchto lokalit, které jsou

rozšířené na východ od pohoří Afí v Nigérii k pohoří Kagwene v Kamerunu, tvoří jednu populaci. Tato populace je rozdělena na 3 subpopulace, mezi kterými ojedinele mohou přecházet jedinci z jednotlivých tlup. Zatím není jasné, zda nově objevené gorily západní nigerijské z oblasti v Bechati – Fossimondi – Besali představují izolovanou okrajovou subpopulaci, nebo zda udržují genetický kontakt s hlavní populací na severozápadě. V celé oblasti, kde se nachází zmíněných 11 lokalit, se pravděpodobně vyskytují vhodná místa, kam by se mohla populace ještě rozšířit a kde by také mohly žít ještě neobjevené skupiny goril západních nigerijských (Oates, 2008).

V roce 1996 začala v Nigérii první dlouhodobá studie goril západních nigerijských a po ní následoval koncem roku 1997 průzkum v Kamerunu. Tyto studie probíhají do současnosti a jsou doprovázeny mnoha ochránářskými snahami a vědeckými výzkumy. Nejnovější odhad četnosti populace gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) byl publikován v roce 2003 a udával počet jedinců mezi 205 a 250 ks, z nichž 70 až 90 goril pochází z Nigérie a 150 goril z Kamerunu. Průzkumy však nadále naznačují, že mohou být v budoucnu potvrzeny další subpopulace a předběžný předpoklad celkového počtu tak činí 250 až 280 jedinců (Caldecott, 2005).

Locality	Estimated area inhabited (km ²)	Estimated numbers
Afi Mountain Wildlife Sanctuary	35	25–30
Mbe Mountains	30	24–32
Cross River National Park, Boshi Extention forests	25–30	20
Cross River National Park, Okwa Hills and Takamanda, Obonyi Hills	25–30	20–30
Takamanda, Basho Hills	10	15–20
Takpe Hill, near Takamanda	4	10–15
Other areas of Takamanda	? ^a	?25 ^b
Mone River Forest Reserve	? ^a	?25 ^b
Upper Mbulu Forest and Bamenda Highlands	? ^a	?50 ^b
Total	140–200	204–247

^aUnknown.
^bPreliminary estimates based on reconnaissance surveys; further surveys in progress.

Tabulka 2: Odhad početních stavů gorily západní nigerijské v různých lokalitách výskytu

a – Neznámý

b – Předběžné odhady založené na průzkumu; další průzkumy probíhají

(Zdroj: Taylor a Goldsmith, 2003)

Ačkoli existuje mnoho důkazů o tom, že populace gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) je velmi malá a početní stavy neustále klesají, Taylor a Goldsmith (2003) uvádějí, že zjistit skutečný stav goril je ve skutečnosti velmi obtížné, zejména s ohledem na nízké počty a na obtížnost sledování, protože gorilí hnízda se vyskytují v malém počtu. Navíc většina míst, která gorily obývají, mají suchou kamenitou půdu a řídký podrost, takže zvířata často neopouštějí viditelné stopy svých putovních tras. Gorily se také v současné době soustřeďují nejvíce v drsném kopcovitém terénu, pravděpodobně ve snaze uniknout a ukrýt se před pronásledujícími lovci. Tyto oblasti jsou však obtížně dostupné také pro výzkumné pracovníky, proto výzkum je v tomto terénu časově i fyzicky velmi náročný a někdy jej dokonce nelze provádět.

3.4 OHROŽENÍ

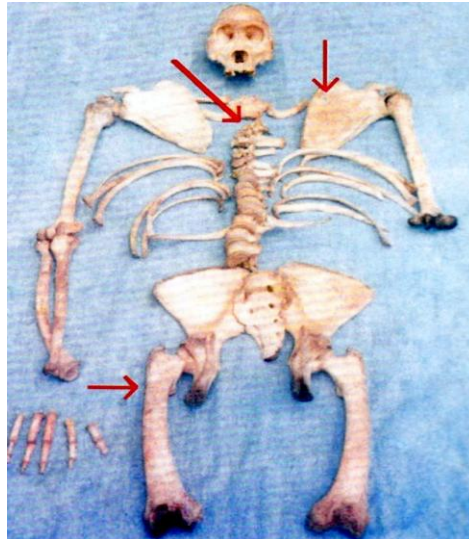
Mezi hlavní hrozby, které ovlivňují život gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*), jsou ztráta lokality nebo přeměna území, přímé zabití pro maso nebo odchyt a celkové ohrožení kvůli nízké početnosti a fragmentaci populace (Caldecott, 2005; Oates et al., 2008; Nellemann et al., 2010; Beudels-Jamar et al., 2008).

3.4.1 Nelegální lov goril

I přesto, že jsou gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) kriticky ohrožené a v místech výskytu jsou chráněné, stále dochází k ojedinělým případům zabití lovcem. S ohledem na velmi nízké početní stavy a celkovou fragmentaci populace je ztráta každého jedince vážnou hrozbou a pro zachování životaschopnosti populace velmi riziková.

Již ve 30. letech minulého století byl lov určen jednoznačně jako největší hrozba pro další existenci tohoto poddruhu. Lov goril je provozován z několika důvodů, konzumace masa – tzv. **bush-meat** (viz slovník), tradiční medicína – kosti zabitých goril a odchyt mláďat, která jsou prodána jako mazlíčci do domácností. Ke zlepšení situace přispěly za posledních 10 let vědecké projekty spojené s ochranářskými aktivitami, které zajistily účinnou osvětu a vzdělávání místních obyvatel a zvýšily činnost v trestním řízení za tento přečin (Primate Specialist Group, 2007). Právě tento rozvoj v oblasti ochrany goril zajistil následné založení Národního parku Cross River a dalších institucí. Avšak i přes tyto snahy byly potvrzeny

nehlášené případy pytláctví ve společenství enkláv. Velkým problémem při ochranářském vzdělávání místních obyvatel je jejich vysoká nigramotnost, chudoba a nedostatek základních zdrojů obživy. (Marsh, 2003).



Obrázek 1: Kostra samice gorily západní nigerijské se střelnou ranou a s uvízlými olověnými broky (označeno šipkami) (Zdroj: Caldecott, 2005)

3.4.2 Ztráta přirozeného prostředí

Hrozba v podobě ztráty přirozeného prostředí goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) je v současné době větší než ohrožení goril nelegálním lovem. Je to hlavně z toho důvodu, že u málopočetných a izolovaných skupin je reálné riziko rychlého nárůstu inbreedingu v populaci. Míra příbuzenské plemenitby je nejvíce ovlivněna velikostí každé subpopulace, stupněm její izolace, velikostí teritoria a také kvalitou prostředí, ve kterém gorily žijí (Marsh, 2003). Velká část horských lesů, kde se gorily západní nigerijské dříve vyskytovaly, byla místními pastevci vypálena a přeměněna na pastviny a louky a tento proces neustále probíhá, především v místech s vysokou hustotou lidské populace (Oates et al., 2007). Požáry jsou zakládány převážně v období sucha, proto se rychle šíří a poškozují také okolní rozsáhlé plochy. Tento proces způsobil v minulých letech zásadní změnu ve složení biotopu a ovlivnil tak existenci mnoha živočišných i rostlinných druhů (Marsh, 2003). Stále se zvyšující počet malých vesnic v lokalitách s výskytem goril ubírá gorilám životní prostor.

S tím také samozřejmě souvisí nemožnost goril migrovat mezi jednotlivými tlupami. Situaci goril rovněž zhoršuje i výstavba dopravních komunikací (Oates et al., 2007).

V roce 2000 zůstalo zachováno v Nigérii odhadem 135 170 km² lesa s průměrným ročním poklesem 4 000 km², tedy 2,6 %. Lesní **koncese** (viz slovník) jsou přidělovány žadatelům téměř ve všech lesních rezervacích na území Nigérie, ačkoli ne všechny jsou využívány. Dochází také k nelegální těžbě dřeva. V roce 1987 bylo zaznamenáno, že již 24 % chráněného území v Nigérii bylo přeměněno na zemědělskou půdu (Beudels-Jamar et al., 2008).



Obrázek 6: Zemědělská plocha na území Národního parku Cross River, v divizi Okwangwo
(Zdroj: Primate Specialist Group, 2007)



Obrázek 7: Stavba silnice západně od lesní rezervace Mone River, která umožní lepší přístup k zalesněným oblastem spojujících území Mone a Takamanda

(Zdroj: Primate Specialist Group, 2007)

3.4.3 Onemocnění goril západních nigerijských

Výskyt různých chorob a onemocnění je u velkých primátů obecně vždy velkou hrozbou. Všechny západní gorily jsou obecně velmi vnímavé na množství lidských patogenů, se kterými přicházejí do kontaktu zejména v oblastech s větší hustotou obyvatelstva. Nejhoršími onemocněními, která se výrazně podepsala na vymírání goril západních nížinných (*Gorilla gorilla gorilla*), byly v minulosti epidemie pravých i planých neštovic, tuberkulóza, spalničky, zarděnky, příušnice, zápal plic nebo bakteriální meningitida. V posledních několika desetiletích je však největší hrozbou pro celou populaci gorily západní (*Gorilla gorilla*) hemoragické onemocnění Ebola, vyskytující se v několika podtypech. Ebola zasáhla nejen gorily, ale uhynulo na ni i velké množství šimpanzů učenlivých *Pan troglodytes* (Caldecott, 2005; Beudels-Jamar et al., 2008).

Ebola neboli krvácivá horečka je těžké, často smrtelné onemocnění, které postihuje lidi, gorily a šimpanze. Tato nemoc je jednou z nejhorších virových onemocnění a způsobuje smrt u 50 až 90 % všech klinicky nemocných pacientů. Proti viru Eboly neexistuje žádná účinná léčba ani vakcína. Někteří vědci odhadují, že virus Eboly zabil asi třetinu populace volně žijících goril (hlavně gorilu západní nížinnou) a předpovídají, že v příštích sedmi až deseti letech se bude situace ještě zhoršovat. Nejpravděpodobnější teorií o šíření Eboly je kontakt zvířat s místními lovci. (World Wildlife Fund, 2012).

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) stejně jako celá populace druhu gorily východní (*Gorilla beringei*) nejsou zatím Ebolou zasaženy, a jak zveřejnila Primate Specialist Group (2007), nebyla u goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) dosud prokázána žádná z výše uvedených nemocí. Přesto jsou tyto gorily velmi ohrožené, protože v oblastech, ve kterých se vyskytují, žijí v těsné blízkosti lidí, z jejichž strany jim hrozí velké riziko přenosu a šíření různých patogenů a parazitů.

3.4.4 Nelegální obchod s gorilami

Nigérie je zemí, ve které je mnoho živočišných druhů zařazeno v CITES do přílohy A nebo B. Většina těchto druhů žije v méně chráněných lesnatých oblastech podél mezinárodní hranice Nigérie a Kamerunu (Marsh, 2003). I dnes se stále realizuje obchod s gorilími mlád'aty, která jsou odchyťována pro nelegální domácí chov. Při pokusech ulovit mládě gorily bývá většinou zabito několik dospělých goril z rodné tlupy, nezřídka je vybita celá rodina, která se mládě

snaží ochránit. Odchycené mládě pak v důsledku traumatických zranění či stresu většinou dlouho nepřežije (Primate Specialist Group, 2007).

V současnosti žije v lidské péči v Limbe Wildlife Center v Kamerunu pouze jediná odchycená gorila západní nigerijská (*Gorilla gorilla diehli*), ale goril mohlo být pravděpodobně v minulosti odchyceno více. V roce 2003 převezli obchodníci nelegálně přes hranice do Nigérie dvě gorily (předpokládá se, že šlo o gorily západní nížinné), ale zdroj neuvádí přesnou poddruhovou specifikaci. Tito jedinci byli před několika lety vráceni zpět do Kamerunu a v současnosti žijí také v Limbe Wildlife Center. Do roku 2007 vzrostl počet goril v této instituci na 11 jedinců, v deseti případech se jedná o zástupce druhu gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*) a jedna gorila je příslušníkem poddruhu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*). Přestože tyto gorily jsou považovány za zástupce poddruhu gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*), jejich pašování znamená pro gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) stále potenciální hrozbu, protože lovci poddruhovou příslušnost samozřejmě nerozlišují (Primate Specialist Group, 2007; International Studbook, 2010).



Obrázek 8: Nyango - jediná gorila západní nigerijská chovaná v lidské péči v Limbe Wildlife Center v Kamerunu (Autor: Khalil Baalbaki;

zdroj: http://www.rozhlas.cz/odhaleni/odhaleni_o_gorilach/_zprava/569467)

3.5 OCHRANA GORILY ZÁPADNÍ NIGERIJSKÉ

Přestože byl poddruh gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) objeven již na počátku 20. století, z hlediska ochrany mu pozornost byla věnována až od konce 80. let. V této době se již odkazovalo na obtížnou situaci poddruhu, ale nebyl proveden důkladnější průzkum jejich rozšíření a početnosti a také nebyly vyvinuty žádné ochranné aktivity (Oates et al., 2008).

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) mají odhadem četnost populace, jak již bylo uvedeno, asi 250 až 280 jedinců vyskytujících se ve více než 10 oddělených horských oblastech v Kamerunu a Nigérii. Navzdory tomu, že je tato oblast západní Afriky relativně hustě osídlena lidmi, tyto gorily jsou prozatím chráněné nepřístupným terénem. Se zvyšujícími se negativními antropogenními vlivy napříč celým regionem je přirozené prostředí goril stále narušováno a budoucí přežití tohoto poddruhu závisí na působení světových záchranných organizací, ale hlavně na legislativní i faktické podpoře z nejvyšších vládních sfér. Stále ještě existují velká území, která by mohla být pro gorily vhodným potencionálním útočištěm. Přes tato území vedou přirozené spojovací koridory mezi jednotlivými subpopulacemi, avšak pro zachování těchto lesních koridorů je třeba vytvořit nová chráněná území a posílit místní legislativu. Společnost na ochranu přírody (Wildlife Conservation Society) spolu s dalšími světovými ochrannými organizacemi spolupracuje na obou stranách hranice Nigérie a Kamerunu s vládními agenturami na zlepšení ochrany goril (Caldecott, 2005). Kamerun i Nigérie jsou členy mezinárodní úmluvy CITES a v obou zemích platí zákony na ochranu goril, avšak jejich prosazování v praxi je obecně nedostatečné.

Ochrana goril v Kamerunu

V Kamerunu za správu přírodních zdrojů a za ochranu lidoopů odpovídá Ministerstvo lesního hospodářství a myslivosti (Ministry of Forestry and Wildlife – MINFOF). Konkrétní právní předpisy na ochranu goril jsou zakotveny v zákonu tohoto ministerstva z roku 1994 a povolení pro výzkum v oblastech chráněného území vydává ministerstvo na základě povolení Ministerstva vědeckého výzkumu a inovace (Ministry of Scientific Research – MINRESI). Zákon z roku 1994 (LAW No. 94/01 OF 20 JANUARY TO LAY DOWN FORESTRY, WILDLIFE AND FISHERIES REGULATIONS) se řídí úmluvou CITES, tzn. klasifikací

volně žijících živočišných druhů do tříd A, B a C na základě jejich vzácnosti. Tato kategorizace byla v roce 2006 aktualizovaná – gorily byly zařazeny do třídy A (nejohroženější druhy), jsou plně chráněny, je zakázáno je pronásledovat, chytat nebo zabíjet. Přechovávání druhů z kategorie A nebo produktů z nich získaných může být důvodem pro trestní stíhání a odsouzený může být potrestán pokutou nebo dokonce odnětím svobody. Kamerun má také v platnosti tzv. Národní strategii pro boj proti pytláctví (National Anti-Poaching Strategy) přijatou v roce 1999 a revidovanou v roce 2000. Jejím cílem je přispět k lepšímu prosazování a účinnější realizaci zákona Ministerstva lesního hospodářství a volně žijících zvířat (Ministry of Forestry and Wildlife – MINFOF) z roku 1994 (LAW No. 94/01 OF 20 JANUARY TO LAY DOWN FORESTRY, WILDLIFE AND FISHERIES REGULATIONS) do praxe. V souvislosti s tím proto kamerunská vláda zformulovala tzv. Národní akční plán (National Action Plan) pro zachování lidoopů a také podepsala a ratifikovala celou řadu mezinárodních úmluv a subregionálních smluv (Groves et al., 2007, Beudels-Jamar et al., 2008; CITES, 2012).

Ochrana goril v Nigérii

Ve spolkové republice Nigérie jsou záležitosti lesnictví a divoké zvěře řízeny na federální i vládní úrovni. Státní úřad vykonává kontrolu nad lesními a přírodními rezervacemi a federální vláda má na starosti zřizování a správu národních parků. Do současnosti bylo zřízeno 14 nigerijských národních parků, které byly založeny na základě vyhlášky o národních parcích z roku 1991 (National Parks Decree No. 36 of 1991), která byla později nahrazena vyhláškou Service Park z roku 1999 (National Park Service Decree No. 46 of 1999). Národní parky jsou spravovány službou národních parků, která spadá pod Ministerstvo životního prostředí, bydlení a rozvoje měst (Federal Ministry of Environment, Housing and Urban Development).

Lidoopi (gorily a šimpanzi) jsou chráněni federálními i státními zákony, nicméně zavádění těchto zákonů je z pohledu místních a mezinárodních ochránců přírody stále důvodem k obavám. Zákony se totiž velmi liší v závislosti na době jejich vzniku a jejich aktualizace.

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) žijí v Nigérii pouze na malém území Cross River, kde je zákon na ochranu divoké zvěře v současné době ve stadiu revize (zdroj neuvádí

přesné znění a číslo tohoto zákona). Návrh zákona zahrnuje plnou ochranu gorily západní nigerijské ve všech lesních a přírodních rezervacích a jsou zde zavedeny přísné tresty za jeho porušení (Primate Specialist Group, 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Usman a Adefalu, 2010).

Marsh (2003) a Primate Specialist Group (2007) uvádějí různé strategie pro ochranu goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*). Tyto strategie jsou podrobněji popsány v následujících kapitolách.

3.5.1 Přizpůsobení se tradičním ochranným strategiím

Pro správnou realizaci ochrany platí zásada, že náboženství a tradice místních obyvatel musejí být státními institucemi a nevládními organizacemi uznány a pochopeny s ohledem na jejich vzdělávání. Lhostejnost k těmto záležitostem může přinést značné množství konfliktů mezi místními obyvateli a gorilami. Političtí představitelé a stejně tak kmenoví vůdci musejí být součástí této osvěty od začátku, protože mají významný vliv na své následovníky. Projekt ochrany může uspět nebo selhat v závislosti na tom, zda ho místní vůdci podporují, což je v některých oblastech patrné (Marsh, 2003). Vzdělávání a osvěta přispěly v minulosti na mnoha místech v Kamerunu a Nigérii k výraznému omezení lovu goril. Tyto iniciativy zahrnovaly pravidelné rozhlasové vysílání v jazyce bokyi ve státě Cross River v Nigérii, zřízení terénních programů v Kamerunu a roznášení plakátů o ochraně goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) v Nigérii i v Kamerunu. Podle Primate Specialist Group (2007) je nutné v tomto úsilí stále pokračovat a rozšiřovat je.



Obrázek 9: Prezentace Wildlife Conservation Society o ochraně přírody v kamerunské škole Národního parku Takamanda (Zdroj: Primate Specialist Group, 2007)

3.5.2 Aktualizace a prosazování zákonů

Mnohé zákony jak v Nigérii, tak i v Kamerunu jsou zastaralé nebo nejsou dostatečně prosazovány či podporovány. Proto by všechny právní předpisy a zákony, týkající se lesů, přírody a zdrojů, měly být přezkoumány a aktualizovány. Při porušení zákona jsou v mnoha případech viníci zatčeni, ale následně propuštěni na svobodu bez jakéhokoliv soudního řízení nebo trestu. Příčinou takového jednání bývá rozporuplný výklad a prosazování zákonů. Proto vláda musí získat prostředky na podporu prosazování zákonů o přírodě a přírodních zdrojích (Marsh, 2003).

Primate Specialist Group (2007) uvádí konkrétní kroky pro zlepšení legislativy a prosazování práva. Podle něj by měla vláda v Kamerunu do řešení tohoto problému více investovat, a to jak v oblasti financí a lidských zdrojů, tak v kontrolním dohledu nad volně žijícími živočišnými druhy, například vedle ochrany biotopů také bojem proti pytláctví. Dále by měl být přezkoumán a aktualizován zákon No. 94/01 lesnictví, volně žijících živočichů a rybářství (LAW No. 94/01 OF 20 JANUARY TO LAY DOWN FORESTRY, WILDLIFE AND FISHERIES REGULATIONS) z roku 1994, aby se znovu kategorizovaly klíčové druhy na základě jejich aktuálního stavu. Akční plán nového klubu poslanců životního prostředí musí být realizován s cílem usnadnit vytváření a prosazování předpisů (Cerutti et al., 2008; Djeukam, 2007).

V Nigérii je potřeba, aby se federální a státní úřady zaměřily na lidské, materiální a finanční zdroje, použitelné k ochraně volně žijících živočichů, a tedy i k ochraně goril a jejich životního prostředí. Dále by měla vláda přezkoumat vyhlášku o ohrožených druzích (THE ENDANGERED SPECIES ACT CAP E9, LFN (Laws of the Federation of Nigeria) 2004) a celkově zlepšit provádění a prosazování práva (částečné znění vyhlášky viz příloha č. 3). Národní strategie ochrany goril musí být vypracována na federální úrovni a také ve spolupráci s příslušnými úřady jednotlivých států. A v neposlední řadě musí být dokončena revize zákonů zabývajících se ochranou přírody ve státě Cross River a následně jejich realizace v praxi (Oates et al., 2007, Environmental Law Research Institute, 2011).

Dalším důležitým bodem v Nigérii by mělo být nové vymezení a udržování hraniční čáry s dobře zavedenými a viditelnými ukazateli, které by jasně určovaly hranice v Přírodní rezervaci Afí a Národním parku Cross River. V některých případech se totiž pachatelé při trestním řízení zaštitili tvrzením, že neznali přesné vymezení hranic parku či rezervace.

Rovněž některé obce požadovaly přesunutí hranic svého území až za hranice národního parku. Z tohoto důvodu je podle Oatese et al. (2007) důležité vytvoření a dodržování zákonů, které prosazují respektování hranic.

3.5.3 Alternativy k tzv. bush-meatu

V Africe jsou lesy označovány jako „bush“ a zahrnují i volně žijící zvířata. Maso, pocházející z nich, se označuje jako „bush-meat“. Tento termín se vztahuje na všechny druhy volně žijících živočichů, včetně ohrožených, které jsou loveny na maso, jako například sloni, gorily, šimpanzi a další primáti, lesní antilopy, krokodýli, perličky a mnoho dalších. Největší znepokojení ohledně bush-meatu vyvolává fakt, že se provádí nelegálně pro komerční účely a že jsou loveny především chráněné a ohrožené druhy živočichů (Bush-meat Crisis Task Force, 1999 – 2009).

Skupina biologické rozmanitosti (Biodiversity Preservation Group) navrhla a realizovala projekt „Only Livestock“ (zdroj neuvádí, kdy byl tento projekt realizován), podle kterého se dobytek a ostatní domácí zvířata nakupují v oblastech, kde je jich dostatek. Následně jsou prodávána za nižší cenu domorodcům v oblastech s jejich nedostatkem jako alternativní zdroj živočišné bílkoviny. Kromě zásobování masem hospodářských zvířat z produkčně aktivních států, projekt také doporučuje chov velkých hospodářských zvířat, malochovy králíků, drůbeže a také chovy přizpůsobivých volně žijících zvířat jako dikobrazů, obřích krys („třtinových“ krys), krajt, krokodýlů a šneků. V zásadě by měl tento projekt odradit místní obyvatelstvo od pytláctví a lovu volně žijících druhů zvířat, které žijí ve stejném prostředí s gorilami (Marsh, 2003).

V oblastech, kde již byl tento projekt úspěšně zaveden, například v Obudu, severní části státu Cross River a Boki, se stal lov tzv. „špinavou“ prací a vedl k drastickému snížení počtu obyvatelstva, pro něž bylo pytláctví hlavní obživou. Změna v myšlení obyvatel může otevřít cestu například k zavedení **ekoturistiky** (viz slovník) (Marsh, 2003), která může hrát velkou roli při zvyšování povědomí o ochraně a vytváření prostředků právě na ochranu a její rozvoj. Naproti tomu ale ekoturistika může mít na gorily negativní dopad, zejména kvůli vysokému riziku přenosu lidských chorob, neboť je předpoklad, že se bude zvyšovat příliv turistů do oblastí, kde žijí gorily. Zásadním problémem je také reálná obava z návyku na přítomnost lidí u těch gorilích skupin, které budou při častém pohybu turistů na svém území **habituované**

(viz slovník) a tím více dostupné pro pytláky. Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) jsou přirozeně velmi ostražitě a také se pohybují v hustém nedostupném terénu, což je z hlediska ekoturistiky zásadní problém. V neposlední řadě je pro realizaci ekoturistiky velkým problémem taky velká vzdálenost mezi jednotlivými skupinami goril (Primate Specialist Group, 2007).

3.5.4 Tvorba ochranných zón

Gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) se vyskytují na obou stranách mezinárodní hranice mezi Nigerií a Kamerunem. Proto je potřeba rozvíjet mezihraniční ochranná opatření, která mohou přinést mnoho výhod. Mezi ně lze zařadit kontrolu nad možnými hrozbami, které mohou přesáhnout hranice, jako například požáry, škůdci, obchody s bush-meatem a dřevem, s chráněnými volně žijícími živočišnými druhy nebo s dalšími lesními produkty. Mezihraniční komunikace může podpořit spolupráci mezi zúčastněnými národy a usnadnit výzkum, a to nejen v oblasti ochrany zvířat (Oates et al., 2007).

3.5.4.1 Pohoří Afi

Afi je přírodní rezervace, která je v současné době podporována mnoha nevládními organizacemi, například Fauna and Flora International, Wildlife Conservation Society, Pandrillus a Nigerian Conservation Foundation. Ačkoli byl vytvořen tým 23 strážců, což výrazně snížilo činnost lovců, přesto na tomto území zůstává asi 600 ilegálních farem, do jejichž blízkosti se dostávají i gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*). Proto by měl být kladen důraz na zamezení jejich styku s lidmi. V současné době se tato přírodní rezervace také zaměřuje na zavedení již výše zmiňované ekoturistiky (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.2 Pohoří Mbe

Ochranné sdružení pohoří Mbe, které bylo založeno v roce 2005, usiluje o vznik Přírodní rezervace pohoří Mbe. Spolu s nevládní organizací (Wildlife Conservation Society, Primates Preservation Group) dohlíží na ochranu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) na

tomto území, protože v pohoří Mbe se trvale těží dřevo a je ničeno zemědělskými zásahy a lovem. Snahou je tedy čelit těmto hrozbám nejlépe spojením s Přírodní rezervací Afí a s Národním parkem Cross River tak, aby byl pro gorily vytvořen větší blok přirozeného prostředí (Dunn, 2008; Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.3 Národní park Cross River

I přes vysoký statut ochrany a snahu ochranářů je především v divizi Okwangwo velmi rozšířen lov volně žijících zvířat pro lukrativní trhu s bush-meatem. Velkým problémem je pro Národní park Cross River existence tří velkých vesnic, v nichž se neustále zvyšuje počet obyvatel, z nichž mnozí se stěhují mimo hranice vesnice a zakládají stále nové zemědělské plochy, které oddělují divizi Okwangwo od ostatních částí parku (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

Vedení Národního parku Cross River by se mělo snažit vytvořit, udržovat a kontrolovat základní ochrannou zónu v rámci jeho stávající struktury. Zóna by měla být vyhrazena výlučně pro vědecký výzkum. Tato situace má v dlouhodobém horizontu připravit základ pro lepší ochranu prostřednictvím účinného sledování a policejní ochrany. Pokud bude zajištěno financování pro realizaci projektu, vzdělávání, provozní vybavení a zapojení místního obyvatelstva do ochrany v podobě hlídek, ohrožená populace goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*) bude teoreticky schopna postupné přirozené obnovy. Národní park Cross River by měl být pověřen vykoupením pozemkových práv od obcí, takže by pak tyto plochy mohly být zahrnuty do jeho ochrany. Oblasti, které byly proměněny na zemědělskou půdu a kde byly pokáceny stromy, by se tak mohly rychle zalesňovat a obohatit životní prostředí goril (Marsh, 2003).

3.5.4.4 Národní park Takamanda

V listopadu 2008 vznikl z lesní rezervace Takamanda Národní park Takamanda pod vedením Wildlife Conservation Society a Ministerstva lesního hospodářství a volně žijících zvířat (Ministry of Forestry and Wildlife – MINFOF). Pro tento park je z hlediska ochrany

nejdůležitější příhraniční styk s Nigérií (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.5 Lesní rezervace Mone River

Tato rezervace byla vytvořena v roce 1950, a ačkoli zde neexistují žádné obydlené osady, místní lidé zde také kácejí stromy a loví zvěř kvůli bush-meatu. V roce 2003 byl proto podán návrh na povýšení Lesní rezervace Mone River na přírodní rezervaci. Vláda je ale s přidělením statutu na pochybách, protože zvažuje možnost využití této oblasti k těžbě dřeva. Proto je nutné co nejdříve vypracovat ochranný plán, který by poskytoval gorilám západním nigerijským (*Gorilla gorilla diehli*) ochranu s ohledem na potřeby místních obyvatel (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.6 Lesy Mbulu

Lesy Mbulu v současnosti nemají žádný oficiální ochranný statut, a proto zde místní lidé mohou plně využívat lesní zdroje. Přesto však tato oblast není významně ovlivněna lidmi. Velkou hrozbou pro zachování zdejších lesů však představuje výstavba silnice vedoucí z města Mamfe, která tak umožní lidem rychlejší přístup k lesům a usnadní jejich využívání. Tím bude přirozené prostředí goril západních nigerijských postupně ubývat. Není zde zavedena ani ochrana proti lovu goril a v letech 2001 a 2006 zde byly zaznamenány případy usmrcení goril. Proto je pro tuto oblast důležité zavedení určitých ochranných kroků. V současnosti s již zmiňovanou World Conservation Society tak umožní průzkum možnosti zavedení nových chráněných ploch a koridorů a současně spolupracuje s obyvateli vesnic na vytvoření gorilích strážců a monitorovacího systému (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.7 Hory Kagwene

Hory Kagwene jsou obklopeny devíti vesnicemi a lov zde má za následek vyhubení prakticky všech velkých a středně velkých savců, kromě goril západních nigerijských (*Gorilla gorilla diehli*), které jsou zde již několik let pod ochranou v podobě zákazu jejich lovu. Proto největší

hrozbou pro gorily v této oblasti není jejich lov, ale ztráta přirozeného prostředí. V roce 2008 zde vznikla gorilí přírodní rezervace, která se konkrétně soustřeďuje pouze na ochranu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*). Gorily jsou zde předmětem dlouhodobého výzkumu a ochrannářských aktivit, což bude napomáhat k zvyšování povědomí veřejnosti. Ministerstvo lesního hospodářství a volně žijících živočichů (Ministry of Forestry and Wildlife – MINFOF) také v blízké budoucnosti plánuje zřídit správce a strážce této rezervace a bude se stále více finančně podílet na podpoře rezervace (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

3.5.4.8 Bechati – Fossimondi – Besali

V těchto lesích jsou gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) ohroženy rozvojem zemědělství a lesního hospodářství jako v ostatních oblastech. Větším problémem je zde však žádost místních obyvatel na zavedení zemědělství na strmých horských svazích Fossimondi, což by znamenalo další ztrátu přirozeného prostředí goril. Za ochrannářské aktivity na tomto území odpovídá především skupina ERuDeF (Environment and Rural Development Foundation), která v roce 2007 rozšířila průzkum a ochranu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) také na koridor mezi lesy Bechati a Mone. V roce 2009 zahrnuje pod ochranu ještě lesy Mak – Betchou, kopce Nkingkwa a lesy Mbanga – Ebensuk. Tato organizace se také zaměřuje na zajištění budoucnosti lidoopů v lesích Bechati – Fossimondi – Besali, pro něž jsou hlavními hrozbami fragmentace zdejší subpopulace, zásahy místních zemědělců a nelegální lov. Společně s touto organizací také spolupracuje i česká organizace na ochranu gorily západní nigerijské Diehli Initiative, která v roce 2011 začala provádět výzkum na zjištění aktuálních početních stavů gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*) v Kamerunu (Oates et al., 2007; Beudels-Jamar et al., 2008; Mittermeier et al., 2009).

Udržení, chov a reprodukce ohrožených živočišných druhů v odborné lidské péči jsou velmi důležité zejména z hlediska zachování genetického potenciálu daného druhu. Ale v dlouhodobém horizontu zachování druhu bylo prokázáno, že konečný úspěch v ochraně všech ohrožených živočišných druhů, tedy i goril, nespočívá v jejich chovu v lidské péči a následné repatriaci, ale prioritně v ochraně jejich přirozeného životního prostředí (Marsh, 2003).

3.5.5 Diehli Initiative



Obrázek 10: Logo organizace Diehli Initiative

(Zdroj: Jůnek, Vymyslická a Ždánský, 2011)

V roce 2010 vznikla pod záštitou českých přírodovědců, Tomáše Jůnka (dokumentarista a zoolog), Marka Ždánského (dlouholetý chovatel goril a lidoopů v ZOO Praha) a Pavly Vymyslické (specialistka na ekologii tropů a subtropů) organizace Diehli Initiative. Ta navázala spolupráci s kamerunskou nevládní organizací ERuDeF (The Environment and Rural Development Foundation), jejichž společným cílem je vytvoření rezervace Tofala Hill v oblasti Bechati – Fossimondi – Besali, konkrétně v Lebialemských horách. Vláda Kamerunu usiluje o realizaci této rezervace, a proto pověřila ERuDeF k získání souhlasu místních vesnic, především jejich králů tzv. „fonů“. Jejich argumenty proti vzniku rezervace byly - lov divoké zvěře (pro místní obyvatele je bush-meat zdrojem potravy), plantáže banánovníků a palem olejových, což jsou také zdroje jejich obživy a aktivit. Této osvětové činnosti zaměřené na místní obyvatelstvo se zúčastnila i organizace Diehli Initiative, která v Kamerunu strávila půl roku. Její další důležitou aktivitou byl pak samotný průzkum terénu a monitoring pobytových stop goril západních nigerijských pomocí **fotopastí** (viz slovník). Fotografie gorily západní nigerijské se však poříditi nepodařilo (Jůnek a Vymyslická, 2011).



Obrázek 11: Tým Diehli Initiative v zoo Limbe (zleva Marek Ždánský, Pavla Vymyslická, Tomáš Jůnek)

(další fotografie z průzkumu v Kamerunu jsou v příloze)

(Zdroj: Jůnek, Vymyslická a Ždánský, 2011)

4 DISKUZE

V první části bakalářské práce jsem se zaměřila na historii objevu a popisu poddruhu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*), na její taxonomický vývoj a na genetické i morfologické důkazy, které jeho existenci potvrzují. I přes tyto důkazy vědci odmítali tento poddruh téměř celé jedno století uznat a zahrnovali ho do jednoho druhu jako gorilu západní nížinnou (*Gorilla gorilla gorilla*). Tento fakt měl bohužel, podle mého názoru, velký dopad na současný stav této subpopulace. Protože byla považována za gorilu západní nížinnou, nedošlo k její ochraně v lokalitách jejího výskytu, a proto se dnes její početní stav pohybuje okolo 200 až 300 jedinců. Tento poddruh se tedy nachází na pokraji vyhynutí.

Ve druhé části práce se zaměřuji na popis charakteru geografického území gorily západní nigerijské a především na vymezení lokalit jejího výskytu, které patří k dalším důkazům o existenci jejího poddruhu. Gorila západní nigerijská žije na území Kamerunu a Nigérie a obývá celkem 11 menších oblastí. Migrace mezi těmito oblastmi existuje, ale pro gorily je přemísťování velmi obtížné, především kvůli několika faktorům – velká vzdálenost mezi jednotlivými lokalitami výskytu a samotný terén, který je v celé oblasti velmi obtížný. Největší vliv na život goril má však člověk, který neustále mění okolní prostředí tvorbou nových zemědělských ploch, silnic a koridorů.

Lidský faktor se bohužel nepodílí jen na omezení pohybu goril západních nigerijských mezi oblastmi jejich výskytu, ale především tvoří největší hrozbu pro samotnou existenci poddruhu. A to nepřímými způsoby, jako je již zmíněná ztráta životního prostředí goril, zaviněná člověkem, ale hlavně zásahy přímými, lovem a nelegálním obchodem se zvířaty.

Gorile západní nigerijské se dlouhou dobu nevěnovala žádná pozornost z hlediska ochrany, a proto byla celá oblast jejího výskytu zcela přístupná, a to i místním lovcům. Důsledky tohoto faktu se projevují i v současnosti. Tento poddruh je velice plachý a téměř nezachytitelný. Doposud byla pořízena pouze jediná fotografie této gorily ve volné přírodě. I česká organizace Diehli Initiative se o získání fotodokumentace gorily západní nigerijské pomocí fotopastí snažila půl roku, ale bezvysledně. Pouze z pobytových tras a hnízd se početnost této gorily nedá přesně určit. Existenční situace tak může být u tohoto poddruhu ještě horší, než se předpokládá.

V současnosti už je ochrana gorily západní nigerijské velmi rozšířená a účastní se jí několik ochránářských organizací, například World Wildlife Fund, Wildlife Conservation Society, IUCN/SSC Primate Specialist Group, Diehli Initiative, ERuDeF a mnoho dalších. Plachost poddruhu gorily západní nigerijské ale některým ochránářským aktivitám brání. Právě ERuDeF se snaží zavést v oblasti jejich výskytu ekoturismus, který bude v současnosti, vzhledem k výše uvedenému, jen stěží proveditelný. Tato ochrana by však byla pozitivní nejen pro gorily, ale také pro místní obyvatele, kteří by tak získali nový zdroj obživy.

Gorile západní nigerijské se tedy dostává stále více pozornosti od veřejnosti, především díky rostoucímu počtu informací, které jsou naštěstí velmi dobře dostupné. Ochranářské organizace vyvíjejí velké úsilí o záchranu tohoto poddruhu a o jeho osvětu i mezi lidmi v Kamerunu a Nigérii. A právě i obyvatelé, kteří sdílejí životní prostor s gorilami západními nigerijskými, se snaží o jejich záchranu a ochotně se tak stávají jejich nejbližšími ochránci. V této práci jsem se snažila zaměřit právě na důležitost organizací, které usilují o zachování životního prostředí volně žijících zvířat jako celku, ale ne na úkor místního obyvatelstva. Naopak, kladou velký důraz na jeho osvětu a zapojení do ochránářských strategií.

5 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce měla vytyčeno několik cílů. Prvním cílem bylo celkově popsat taxonomický vývoj poddruhu gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*). Současná taxonomická nomenklatura tento poddruh uznala na základě genetických analýz a morfologických rozdílů mezi poddruhy gorily západní nížinné (*Gorilla gorilla gorilla*) a gorily západní nigerijské (*Gorilla gorilla diehli*). Těmito odlišnostmi jsem se v práci také zabývala.

Dále jsem se v práci zaměřila na rozšíření poddruhu gorily západní nigerijské ve volné přírodě a na její životní strategii. Popsala jsem jednotlivé lokality jejího výskytu v oblasti Nigérie a Kamerunu. Uvedla jsem potravní možnosti na tomto území, tedy i potravní specifikaci poddruhu. V práci charakterizuji i reprodukční strategii těchto goril, závislou na samicích a jejich migraci v rámci subpopulací svého poddruhu.

Hlavním cílem bakalářské práce je ochrana gorily západní nigerijské. Nejdříve jsem se zaměřila na otázku jejího ohrožení, uvedla jsem příčiny současného stavu tohoto poddruhu. Dále jsem se zabývala aktivitami ochrannářských organizací, které omezují popsání příčiny ohroženosti, a uvedla jsem konkrétní způsoby ochrany v jednotlivých lokalitách výskytu poddruhu.

Podle výše uvedených skutečností je patrné, že cíle stanovené v této bakalářské práci se podařilo beze zbytku splnit. Fakta, zpracovaná v bakalářské práci budou tvořit výchozí materiál pro podrobné rozpracování v následné diplomové práci, která by se měla zaměřit na ochranu gorily západní nigerijské v oblasti Bechati – Fossimondi – Besali a měla by být podložena vlastním terénním průzkumem ve spolupráci s organizací Diehli Initiative.

6 POUŽITÁ LITERATURA

Beudels-Jamar, R. C., Lafontaine, R-M., Devillers, P., Redmond, I., Devos, C., Beudels, M. O. 2008. Action Concertée CMS GORILLA. 1ère édition. CMS Technical Series Publication N°17, UNEP/CMS Secretariat, Bonn, p. 84.

Caldecott, J. O., Miles, L. 2005. World Atlas of Great Apes and their Conservation. UNEP – WCMC by the University of California Press, Berkeley and Los Angeles, p. 456, ISBN: 0-520-24633-0

Cerutti, P. O., Nasi, R., Tacconi, L. 2008. Sustainable forest management in Cameroon Leads more than approved forest management plans. *Ecology and Society* **13**(2), p. 36. ISSN: 1708-3087

Cowlishaw, G., Dunbar R. I. M. 2000. Primate conservation biology, University of Chicago Press, Chicago, p. 498, ISBN: 0-226-11637-9

Dunn, A. 2008. Conservation in the Mbe Mountains, Nigeria. *Gorilla Journal*, č. 36, p. 8–9.

Groves, C. P. 1970. Gorillas, Barker, London, p. 96, SBN: 213-17872-9

Jůnek, T., Vymyslická P. 2011. Tisková zpráva – duben, Diehli Initiative, p.1.

Jůnek, T., Vymyslická P. 2011. Tisková zpráva – květen, Diehli Initiative, p.1.

Marsh, L. K. 2003. Primates in fragments: ecology and conservation, Springer, New York, p. 404, ISBN: 0-306-47696-7

Mittermeier, R. A., Wallis, J., Rylands, A. B., Ganzhorn, J. U., Oates, J. F., Williamson, E. A., Palacios, E., Heymann, E. W., Kierulff, M. C. M., Long Yongcheng, Supriatna, J., Roos, C., Walker, S., Cortés-Ortiz, L. and Schwitzer, C. (eds.). 2009. Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates 2008–2010. IUCN/SSC Primate Specialist Group (PSG), International Primatological Society (IPS), and Conservation International (CI), Arlington, p. 84, ISBN: 978-1-934151-34-1

Nellemann, C., Redmont, I., Refisch, J. 2010. The Last Stand of the Gorilla – Environmental Crime and Conflict in the Congo Basin, UNEP/Earthprint, Arendal, p. 86, ISBN: 978-82-7701-076-2

Niekisch, M., Wilms, T., Bender, U. 2010. International Studbook for the Western lowland gorilla *Gorilla g. gorilla*. Published by Frankfurt Zoo. 176 p. ISSN: 0934-2656.

Oates, J., et. al. 2007. Regional Action Plan for the Conservation of the Cross River Gorilla (*Gorilla gorilla diehli*). IUCN/SSC Primate Specialist Group and Conservation International, Arlington, p. 40, ISBN: 978-1-934151-02-0

Samiento, E. E., Oates, J. F. 2000. The Cross River gorillas: a distinct subspecies, *Gorilla gorilla diehli* Matschie 1904, American Museum of Natural History, New York, p. 55, ISSN: 0003-0082

Stoinski, T. S., Steklis, H. D., Mehlman, P. T. 2007. Conservation in the 21st century: gorillas as a case study, Springer, New York, p. 362, ISBN: 978-0-387-70720-4

Taylor, A. B., Golgsmith, M. L. 2003. Gorilla biology: a multidisciplinary perspective, Cambridge University Press, Cambridge, p. 508, ISBN: 0-521-79281-9

Usman, B. A., Adefalu, L. L. 2010. Nigerian forestry, wildlife and protected areas: Status report. Biodiversity Journal. 11 (3 – 4). p. 54 – 62, ISSN: 2160-0651

Wilson, E. D., Reeder, D. M. 2005. Mammal species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. vol. 1. p. 743. ISBN: 0-8018-8221-4.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Bushmeat Crisis Task Force 1999 – 2009. Bushmeat a Wildlife Crisis in West and Central Africa and around the World. [on-line] [citováno 2012-03-12]. Dostupné z <<http://www.bushmeat.org/sites/default/files/BCTFBRIE.pdf>>

CITES [on-line] [citováno 2012-03-12]. Dostupné z <www.cites.org>.

Environmental Law Research Institute 2011 [on-line] [citováno 2012-03-15]. Dostupné z <<http://www.elri-ng.org/newsandrelease2.html>>.

Oates, J. F., Bergl, R. A., Sunderland-Groves, J., Dunn, A. 2008. Gorilla gorilla ssp. diehli. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. [on-line] [citováno 2011-11-15]. Dostupné z <www.iucnredlist.org>.

World Wildlife Fund [on-line] [citováno 2012-03-15]. Dostupné z <<http://www.worldwildlife.org/species/finder/westernlowlandgorilla/threats.html>>.

Djeukam, R. 2007. The Wildlife law as a tool for protecting threatened species in Cameroon. Ministry of Forestry and Wildlife MINFOF - Department of Wildlife and Protected Areas. [on-line] [citováno 2012-03-15]. Dostupné z <<http://www.laga-enforcement.org/Portals/0/Documents/Legal%20Documents/legal%20book%20English.pdf>>.

7 SLOVNÍK ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Bush-meat – termín, kterým se dříve popisoval lov divokých zvířat, která byla lovena pro potravu – tzv. „maso z pralesa“; v dnešní době se pojmem bush-meat rozumí jak komerční lov divokých zvířat, tak také obchod s masem, které se získává většinou z nelegálně zabitých zvířat

Ekoturistika – udržitelný turismus, který představuje schopnost uspokojovat potřeby turistů společně s obohacováním hostitelských regionů

Fenologie – nauka, která se zabývá opakujícími se biologickými ději v závislosti na čase, tedy i obecně se opakujícími jevy v průběhu životního cyklu jednice

Fotopast – digitální fotoaparát určený pro denní i noční sledování, který automaticky zaznamenává snímky

Habituace (přivykání) – jedná se o proces učení, kdy se jedinec přizpůsobí podnětu ve vnějším prostředí; dochází k útlumu reakce na podněty, které jedinec nepovažuje za nebezpečné

Holotyp – biologický exemplář, který je označený za typického zástupce určitého druhu nebo poddruhu

Koncese – subjektivní oprávnění k provozu nějaké činnosti na určitém území

Metoda Allen-Vigilant – tato metoda vychází z faktu, že čerstvě vytržený chlup obsahuje asi 10 ng DNA, zatímco množství DNA v chlupu, který je několik měsíců starý a bez kořínku, se pohybuje pod detekčním limitem; samotná metoda je pak prováděna za použití malých objemů PCR pufru, vody a proteinázy K

Paratyp – každý jedinec, který spadá pod určitý druh nebo poddruh, kromě holotypu

Subpopulace – část populace, která má kromě hlavních znaků společných celé populaci i znaky specifické, kterými se odlišuje

8 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Dvě lebky paratypů – samci *G. diehli* (Matschie, 1904)

Příloha č. 2: Geografické rozšíření lidoopů v Africe

Příloha č. 3: Částečné znění vyhlášky na ochranu ohrožených druhů

Příloha č. 4: Závěrečné sdělení tří zasedání konaných za účelem výměny informací o gorilách západních nigerijských a k formulaci strategií ke zlepšení jejich perspektivy z hlediska ochrany

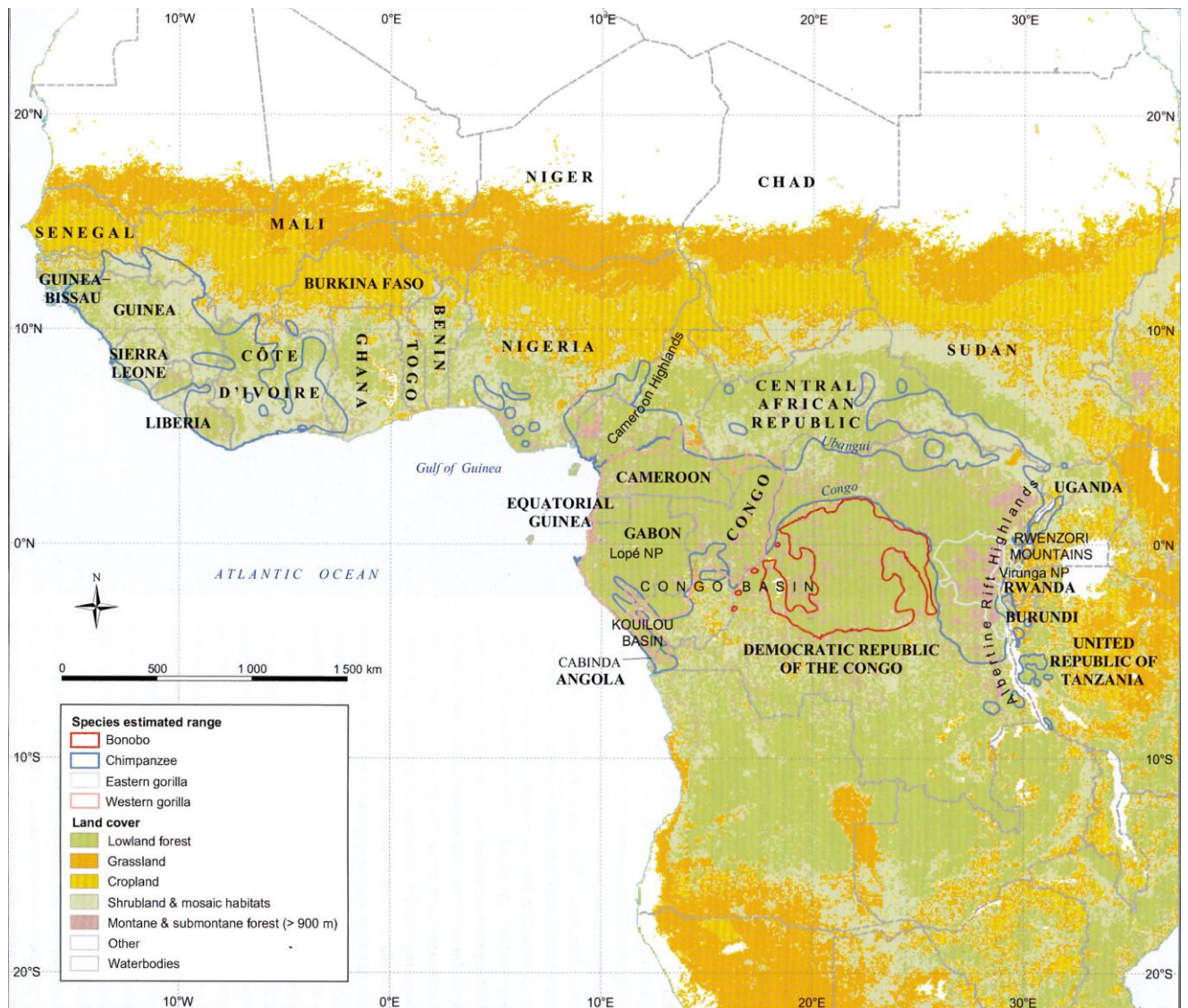
Příloha č. 5: Aktivity na ochranu goril v Nigérii: Zpráva předložená na prvním setkání technického výboru kvůli dohodě o ochraně goril a jejich stanovišť v Kigali, Rwanda, 29. - 30. března 2011

Příloha č. 6: Fotografie organizace Diehli Initiative z průzkumu v Kamerunu

PŘÍLOHA Č. 1: Dvě lebky paratypů – samci *G. diehli* (Matschie, 1904)
(Samiento a Oatese, 2000)



PŘÍLOHA Č. 2: Geografické rozšíření lidoopů v Africe (Caldecott, 2005)



PŘÍLOHA Č. 3: Částečné znění vyhlášky na ochranu ohrožených druhů (zdroj:
<http://www.elri-ng.org/newsandrelease2.html>)

THE ENDANGERED SPECIES ACT , CAP E9, LFN 2004.

This Act focuses on the protection and management of Nigeria's wildlife and some of their species in danger of extinction as a result of overexploitation. These sections are noteworthy:

- **Section 1** prohibits, except under a valid license, the hunting, capture or trade in animal species, either presently or likely to be in danger of extinction.
- **Section 5** defines the liability of any offender under this Act.
- **Section 7** provides for regulations to be made necessary for environmental prevention and control as regards the purposes of this Act.

PŘÍLOHA Č. 4: Závěrečné sdělení tří zasedání konaných za účelem výměny informací o gorilách západních nigerijských a k formulaci strategií ke zlepšení jejich perspektivy z hlediska ochrany (Primate Specialist Group, 2007).

FINAL COMMUNIQUE

The second international conference on Cross River Gorillas was held in Limbe, Cameroon from 19th to 23rd August 2003 and hosted by the Wildlife Conservation Society and the Cameroon Ministry of Environment and Forestry. This meeting, building on that held in Calabar in April 2001, witnessed the participation of top officials of the Republic of Cameroon and the Federal Republic of Nigeria as well as experts from International Governmental and Non Governmental Organisations notably the Wildlife Conservation Society (WCS), GTZ and FFI.

After recalling the objectives of the **meeting namely:**

- Sharing knowledge on the status of the Cross River gorilla
- Reviewing the recommendations of the Calabar workshop
- and identifying the most important priorities to ensure the survival of the Cross River gorilla.

The conference took place in the form of plenary and working sessions guided by introductory presentations on:

- The biology and ecology of the Cross River gorillas and its habitat.
- The threats to the survival of the gorillas.
- And a review of existing conservation measures for the gorillas and the problems faced by management.

Participants engaged into a fruitful exchange of views, resulting in the following recommendations:



- 1) Establishing a trans-boundary protected area for the Takamanda-Okwangwo complex, in particular by upgrading the protection status of the Takamanda Forest Reserve.
- 2) As a matter of urgency strengthening protection and law enforcement measures for all Cross River gorilla populations.
- 3) Developing a Land-use plan for the Takamanda-Mone-Mbulu area in Cameroon, including a network of protected areas and corridors.
- 4) Developing a plan for the conservation of Afi-Mbe-Okwangwo area in Nigeria, including both a review of the management status for the Mbe Mountains and the maintenance of forested connections between gorilla habitats.
- 5) Maintaining and expanding basic research into the ecology, distribution and population biology of the gorillas.
- 6) Strengthening and expanding the conservation education and awareness programmes at all levels.
- 7) Reviewing and evaluating the impact of the road development programme in Cameroon.
- 8) Establishing Cross River gorilla management committees in Cameroon and Nigeria.
- 9) Building the capacity of relevant institutions in Nigerian and Cameroon (including Government departments, Universities, NGO's etc.)
- 10) Incorporating local community needs into the development of management strategies, including the study of alternative livelihoods options.
- 11) Reinforcing collaboration amongst all stakeholders
- 12) Delegating a working group to formulate more detailed recommendations based on the deliberations of the workshop.

In the course of the conference and workshop, the delegations from Cameroon and Nigeria led by their respective Ministers of Environment, held bilateral talks on Cross River gorillas in particular and other areas of mutual interest pertaining to environment and sustainable development.

The Ministers;

- Recognized the activities undertaken by Governmental and Non Governmental Organisations and Technical experts, including exchange of visits by officials of the Ministry of Environment and Forestry of Cameroon and National Park Services of Nigeria.
- Expressed their support on the visits and urged them to continue.
- Reaffirmed the decision reached at the third session of the Nigerian-Cameroon joint Commission held in Abuja on 30th September 2002 to set up a Joint Permanent Technical Committee on Environment and Sustainable Development.

Done at Limbe on 24 August 2003


Chief TANYI-MBIANYOR C.O.

Minister of Environment and Forestry

For The Delegation of
Republic of Cameroon


Colonel BALA MANDE (Rtd)

Federal Minister of Environment

For The Delegation of
Federal Republic of Nigeria

PŘÍLOHA Č. 5: Aktivity na ochranu goril v Nigérii: Zpráva předložená na prvním setkání technického výboru kvůli dohodě o ochraně goril a jejich stanovišť v Kigali, Rwanda, 29. - 30. března 2011

(zdroj:http://www.cms.int/species/gorillas/gor_tc1_documents/presentation_nigeria.pdf)

GORILLA CONSERVATION ACTIVITIES IN NIGERIA:

A REPORT SUBMITTED TO THE FIRST MEETING OF THE TECHNICAL COMMITTEE OF THE AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF GORILLAS AND THEIR HABITATS IN KIGALI, RWANDA, 29 – 30 MARCH 2011

1. The National Park Service (the Agency of the Federal Government of Nigeria responsible for the management of Nigeria's National Parks) and the Forestry Commission of the Cross River State of Nigeria are the organs of the governments of the country which are directly involved in the conservation of gorillas in the field. These agencies receive the active support and collaboration of a number of local and international non-governmental organizations (NGO); notably the Wildlife Conservation Society (WCS). The Forestry Department of the Federal Ministry of Environment elaborates associated policies and co-ordinates all gorilla conservation efforts through consultations with relevant stakeholders.

2. Gorillas are among the protected species of wildlife in Nigeria. They are listed on the First Schedule of the Endangered Species Act cap E9, 2004 LFN; implying that any form of dealing in them is absolutely prohibited.

3. Gorillas in Nigeria occur only in the Cross River State at three sites namely: Mbe mountains, Afi mountain Wildlife Sanctuary and Okwangwo sector of the Cross River National Park. The Mbe Mountain is a community-owned site managed by the Conservation Association of the Mbe Mountains. The WCS sponsored activities here include the following:

i. Employment of 12 eco-guards who use the cybertracker system to patrol the Mountain on daily basis to discourage poaching, collect data on gorillas and other wildlife, as well as human activity.

ii. Boundary demarcation and commencement of the development of a management plan

iii. Conservation education outreach project

- iv. Training of hunters in snail farming and beekeeping
- v. Gorilla census carried out using genetic analysis of dung and
- vi. Construction of two camps in the Mountain

4. At the Afi Mountain Wildlife Sanctuary WCS collaborates with the Forestry Commission of Cross River State to carry out the following gorilla conservation activities:

- i. conservation education and promotion of alternative livelihoods
- ii. Census of the mountain every 1 -2 years
- iii. Construction of 1 camp

With the recent withdrawal of both the Fauna and Flora International (FFI) and the Nigeria Conservation Foundation (NCF) from Afi, WCS intends to increase its presence there in 2011 to focus on law enforcement and cyber tracker-based gorilla monitoring.

5. Okwangwo is the most important gorilla site in Nigeria Here the National Park Service's collaboration with the WCS in gorilla conservation within the Cross River National Park (CRNP) resulted in following:

- i. Training of park rangers in ant poaching and cyber tracker use
- ii. Donation of patrol vehicle and equipment
- iii. Strengthening of trans boundary conservation with Cameroon's Takamanda National Park through joint patrols, joint surveys, joint training and trans-boundary workshops
- iv. Building of 2 ranger posts
- v. Conservation education and alternative livelihood project
- vi. Production of the first Cross River gorilla action plan and
- vii. Production of a draft management plan for CRNP

6. In 2011, the WCS plans to provide more direct support for law enforcement and anti poaching patrols by rangers; and to organize an annual Cameroon-Nigeria planning workshop for Cross River gorilla conservation.

7. Much of the gorilla range in the Cross River State is included in the country's proposed site for REDD+ eligibility.

PŘÍLOHA Č. 6: Fotografie organizace Diehli Initiative z průzkumu v Kamerunu
(Autor: Jůnek, Vymyslická, Ždánský, 2011)



Biomonitoring team



Umístění fotopasti na křižovatku tří stezek



Stopař Jacob vyzvedává jednu z fotopastí