

## A TERMÉSZETVÉDELEM HATÁRAI ZAMBIAI ESETTANULMÁNYOK

POTTYONDY ÁKOS

Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Tájökológiai Tanszék  
2103 Gödöllő, Péter K. u. 1. e-mail: potakos@freemail.hu

**Kulcsszavak:** Zambia, fenntarthatóság, vadgazdálkodás, éhínség, túlnépesedés, orrvadászat

**Összefoglalás:** A Zambiában töltött hónapok természetvédelmi munkálatai során több alkalommal is szembeütköztünk azzal a ténnyel, hogy a különféle vadvédelmi programok céljai és eredményei milyen sok esetben ütköznek a helyi lakosság vélt vagy valós érdekeivel. A nemzeti parkokban védettséget élvező, túlszaporodott állatpopulációk nem csak a parkok egyéb élőlényekre – növényekre és állatokra egyaránt – nézve fejtenek ki negatív hatást, de egyre inkább a parkok környékén élő emberek létét is veszélyeztetik. Az éhező lakosság földjeit pusztító elefántokat, az egyre több halálesetet okozó oroszlánokat és krokodilokat a helyiek ősi ellenfélként tartják számon, míg a természetvédelmi szervezetek ezen populációk fenntartásában érdekeltek. Egy adott faj elsődleges rendeltetéséről tehát érdekkörönként egészen eltérő módon nyilatkoznak: míg az egyik fél potenciális élelemforrásról, addig a másik fél fokozottan védendő értékről beszél. A védelmi programok negatív eredményeinek következtében az újabb szervezeteket a lakosság sok esetben minimum fenntartásokkal fogadja. A humanizmus és a természetvédelem határvonala korántsem egyértelmű, mint ahogyan az sem, hogy egy éhségzónában vajon van-e bárkinek joga CITES listáról beszélni.

### Bevezetés

A szárazföldekkel övezett, legnagyobb folyójáról elnevezett afrikai ország évszázadokon keresztül a kontinens egyik legkevésbé ismert területei közé tartozott. Az angol gyarmatosítók 1963-ban történt elűzését követően az újdonsült köztársaság egyre nyitottabbá vált a világ felé.

A Zambiában élő, saját nyelvvel és kultúrával rendelkező mintegy 35 különböző népcsoport többsége mezőgazdaságból, illetve a turizmus különféle ágazataiból tartja el magát. A népesség nagyobb részének azonban valódi munkahelye nincsen, sok esetben egyetlen céljuk és feladatuk családjuk élelemmel való ellátása. Az élelem megszerzése napi szintű elfoglaltságot és kötelezettséget jelent.

Mint a legtöbb afrikai országban, úgy Zambiában is egyre nagyobb gondot jelent a túlnépesedés. Nem ritkák a 15–20 gyerekes, esetenként a még népesebb családok sem. Mivel az országnak csak bizonyos részei alkalmasak földművelésre, így a népesség kisebb-nagyobb centrumokba tömörült. Ezek a régiók túlszűfoltak, míg egyes területek (pl. a nemzeti parkok) teljesen lakatlanok. A lakóterületek környéki régiók a túlhasználat következtében erőteljes pusztulásnak indultak, növény és állatviláguk sok esetben teljesen eltűnik.

A Franciaország, Benelux államok és Svájc együttes területének megfelelő méretű ország nagy részén egy 1000 és 1360 méter közötti magasságban elterülő, észak felől déli irányba egyenletesen lejtő, folyóvölgyekkel (Zambézi, Kafue, Luangwa) sűrűn behálózott fennsík található, melyből néhol 2000 méter fölé magasodó hegyek emelkednek ki (HURFORD 1999).

A nagy tengerszint feletti magasságból adódóan Zambia legnagyobb részén más trópusi országokhoz képest eltérő, valamivel kellemesebb éghajlat uralkodik. Három évszak váltja egymást: hűvös és száraz (májustól augusztusig), forró és száraz (szeptembertől novemberig) és a forró és nedves (decembertől áprilisig).

Kiemelkedően magas havi átlaghőmérsékletek csupán a mélyebben fekvő folyóvölgyekben (Luangwa, Zambézi) jellemzőek (október–április), olykor akár 40 °C feletti hőmérséklet is előfordulhat. A platók magasabb területein a hűvösebb időszakok maximumai 15 és 27 °C körül alakulnak, de egyes helyeken fagyzugok is kialakulhatnak.

A csapadék éves mennyisége északról dél felé egyenletesen csökken: míg északon nem ritkán 1250 mm-nél is több eső esik egy évben, ez a mennyiség a déli területeken mindössze 500 és 750 mm között alakul.

### Zambia vegetációja és természetvédelmi problémái

Zambia a Zambézi régió központi részén, Afrika dél-trópusi övezetében található, ennek ellenére a vegetáció alakulását elsősorban a tengerszint feletti magasság, a talajok és az éves csapadékmennyiség határozza meg. Az országban a magashegységi társulásoktól kezdve a síksági állományokig igen változatos, mozaikos növényvilággal találkozhatunk (BINGHAM 1995).

Az évtizedekig angol nyelvetterületeknek számító afrikai országok vegetációjához képest Zambiában teljesen eltérő fajösszetételű társulásokat találhatunk, minek következtében az itt élő növények többségének angol neve nincsen, máig is a törzsi elnevezéseket használják.

A vízparti területeken jórészt nagy diverzitású ártéri erdők húzódnak, melyeket az ún. mopani erdők követnek. Ezek az itt uralkodóknak számító fafajról, a *Colophospermum mopane*-ről kapták nevüket, amely a völgyek hegyekkel övezett oldalán egészen a fennsíkokig dominál. A magasabb területeken csak a számára megfelelő, nátrium sókban gazdag, talajokon válik dominánssá.

A folyóvölgyek mély, jó vízgazdálkodású talajain a mopani rövid időn belül mély és szerteágazó gyökérzetet növeszt, minek következtében ezeken a területeken az egyedül versenyképes *miombo* kivételével gyakorlatilag minden más fásszárú háttérbe szorul.

A mopanit a síkságok felé általában sűrű bozótos váltja fel, melyet itt-ott (elsősorban agyagos területeken) füves pusztaságok tarkítanak.

A folyóktól kiágazó lagúnákban és közvetlen környékükön gazdag vízi és vízparti vegetáció burjánzik. Azokon a területeken azonban, ahol a lagúnák agyagos talajú területekre futnak ki, a diverzitás erőteljesen lecsökken. Az agyagos talajok ugyanis víz hatására rövid idő alatt megduzzadnak, aminek következtében víz számára teljesen átjárhatatlanná válnak, így ezeken a területeken időszakos állóvizek alakulhatnak ki. Az agyagos lagúnák speciális körülményeihez csupán néhány (elsősorban lágyszárú) faj tudott alkalmazkodni.

A folyók árterületein végzett vízrendezési munkálatok következtében azonban ma-napság sok terület még áradások idején sem kerül víz alá, így olyan növényfajok is megjelentek, amik korábban csak az ármentes területekre voltak jellemzőek.

Az új fajok viszont több problémát is okoznak. A korábban említett mopani óriásira növesztett gyökérrendszerével például képes maga körül minden évelő lágyszárút elnyomni. A fák körüli pusztta felületen felerősödik az erózió, a csapadék pedig, ami az ármentesített területek egyetlen vízforrását jelenti, elszivárgás nélkül gyorsan továbbfolyik.

### Az állatlétszám változásának hatása a nemzeti parkok vegetációra

A nemzeti parkok területén természetellenesen nagyra duzzasztott növényevő populációk a vegetációt több helyen is nagymértékben átalakították. A nagy tömegekben élő fűevők (pl. antilopfélék) miatt a nyílt területek egyre inkább pusztává válnak, a többségükben vegetatív hajtásokkal szaporodó fák a sűrű bozótossá szorultak vissza. A táplálékhiány következtében a nagytestű, ritkább fűevők (bivaly, elefánt, orrszarvú) is szinte kizárólag a bozótosban találhatók meg. (A sűrűbe húzódás másik oka a mértéktelen vadászat.)

Természetes állapotban a helyzet éppen fordított lenne: a nagyobb testű emlősök a nyíltabb, a kisebbek pedig a sűrűbb területeken lennének gyakoribbak.

A helycsere következtében azok a növények is veszélybe kerültek, amik eddig a bozótos mélyén, elzárva növekedtek. A baobab, a *Cordyla africana* és más gyümölcsfák termése igen csalogató a hatalmas testű, bozótosba beszorult emlősök számára. Az állatok a földre hullott gyümölcsök felkutatása során a bozótosba csapásokat taposnak, melyek egyre inkább felszabdalgják a korábban tökéletesen zárt bozótost. A bozótosokból egyre több helyen ritkás erdő alakul ki, ahol a zárt, védett élőhelyet igénylő növények képtelenek további szaporodásra.

A feldarabolódást követően új fajok nyomulnak be a területre, kiszorítva onnan az eredeti növényeket. Ilyen például az eredeti élőhelyén önmagában is tüskés bozótot képező *Acacia tortilis*, a *Borassus aethopum* vagy a különféle pálmafajok.

Áradás idején a folyók környékén található lapos területeket hatalmas mennyiségű víz borítja el. A víz visszahúzódása idején kisebb–nagyobb ún. dambos-okban jut vissza a főmederbe. Ezen, természetes vízlevezető árkok vegetációjának megváltozása újabb problémára hívja föl a figyelmet: az állatok túlszaporodása mellett bizonyos populációk eltűnése is komoly hatással lehet az adott faj élőhelyének vegetációjára. Azon dambosok ugyanis, melyekből nem tud teljesen kifolyni a víz, gyakran tőzegmocsarrá alakultak. Az ilyen mocsaras területekről kifolyó víz gyakran feketéllik a tannintól, ami a víz mellett a területen élő növényekben is nagy koncentrációban van jelen, amik, ezáltal a növényevő állatok számára erősen keserűvé, valamint nehezen emészthetővé válnak. (Máig gyakran találkozhatunk különféle, a „fekete folyamok” környékének alacsony állatlétszámáról szóló törzsi elbeszélésekkel.) A kevés vízlevezető rendszerrel ellátott árokrendszerek növényzete tehát gyakorlatilag teljesen ehetetlen a növényevő állatok számára. A dambos-ok fenntartásában szerepet játszó nagytestű emlősök kíméletlen vadászatának következtében azonban egyre több olyan helyen alakul ki tőzegmocsár, ahol korábban egyáltalán nem volt. A vízilovak és az elefántok által gyakran használt ösvények ugyanis kiváló vízlevezetőként szolgáltak, amik azonban az állatok eltűnése után rövidesen feltöltődtek, így a belső területek lefolyástalanná váltak. Az elmocsarasodás következtében a kistestű fűevők elvándorolnak a területről.

A vad populációk létszámának változásai mellett a különféle háziállatok nagy tömegű, koncentrált állományai is komoly hatással vannak a természetes növényzetre. Zambiában az állattartás elsősorban a mezőgazdaság számára alkalmatlan, szárazabb területekre jellemző, ám az egyre szárazabb és melegebb évek során egyre több új területet legeltetnek, így újabb és újabb társulások kerülnek veszélybe (ANDERSON 1989).

### Helyi közösségek és a vadgazdálkodás

A népesség robbanásszerű növekedése, illetve a vadállomány nemzetközi szintű felértékelődése a 20. század elejére azt eredményezte, hogy a lakott területekről és azok környékéről a kíméletlen (orv) vadászat, valamint a szántók védelmében indított akciók következtében a vadállatok csaknem teljesen eltűntek.

Mint ahogy az emberek szegények, gyakran az alapvető élelmet sem tudják maguknak megszerezni. Ebből következően a helyi lakosság egészen más szemmel néz a területen élő állatokra, mint a természetvédő szervezetek vagy a turisták.

Az orvvadászokat gyakran nagy tisztelet övezi, hősként ünneplik őket, hiszen ezek az emberek nemcsak hússal látják el őket, de egyben a termést (és az embereket) pusztító állatoktól is megszabadítják a gazdálkodókat. A népesség növekedésével sajnos egyre kisebb az esély a nemzeti parkokon kívül élő állatpopulációk fennmaradására.

Az ország elsőként kialakított nemzeti parkjai, és azok környező területei voltak az első olyan mintaterületek, ahol a parkok körül élő helyi népesség a korlátlan vadászat helyett turizmussal, illetve ellenőrzött vadásztatással kezdett foglalkozni.

A különféle programok ellenére azonban továbbra is gondot jelent, hogy a nemzeti parkokban védelmet élvező, gyakran nagymértékben túlszaporodott populációk a parkokat övező mezőgazdasági területeken gyakran óriási vadkárt okoznak. Az elefántok egyetlen éjszaka alatt az egész éves munkát tönkreteszhetik, gyakran a szántók körüli épületeket is megrongálják. A Luangwa völgyben az elefántok mellett főképp a krokodilok és az oroszlánok jelentenek veszélyt a helyiekre. Előbbiek évente 10–15, utóbbiak 1–2 ember halálát okozzák.

A korábbi és jelenlegi vadvédelmi programok célja elsősorban az, hogy megértessék az emberekkel, hogy a vadállományból milyen módon profitálhatnak úgy, hogy az hosszú távon is megmaradjon, illetve a lehető legszelesebb rétegeknek biztosítson megélhetést.

A nemzeti parkokon kívüli területeken folytatott, szervezett keretek közé szorított vadászat egyrészt a megfelelő szinten tartja az állatok létszámát, másrészt komoly bevételeket jelenthet a helyi lakosságnak.

A vadászati programok egyik első mintaterülete az államilag létrehozott, 5000 km<sup>2</sup> területű Lupande Game Management Area volt. A GMA 35000 ember otthona, valamint egy igen nagy létszámú szarvasmarha állomány is jelen van.

A vadászatot szervező és felügyelő hatóság (Zambia Wildlife Authority – ZAWA) az évente végzett vadlétszám becslés eredményeit alapul véve újabb és újabb engedélyeket ad ki, melyeket vadásztatására szakosodott helyi vadásztársaságok vásárolhatnak meg.

A vadászat fenntartható működtetésének érdekében igyekeztek a helyi lakosságot anyagilag is érdekeltté tenni. A törzsi vezetők az együttműködés fejében évente 2500 USD-t, egy átlagos család pedig évente 30 USD-t kap, ami sok esetben az egyetlen bevételi forrást jelenti számukra. A fennmaradó összeget a Village Action Group (VAG) által vezetett, a közösség javaslatai alapján kiválasztott fejlesztési programokra (iskola-fejlesztés, útépités, kútúrás, kórház kialakítás, stb.) fordítják.

A vadgazdálkodásból befolyó pénz 80%-a tehát a helyi lakossághoz kerül. A fennmaradó 20%-ot a törzsi vezetők díjai, valamint a rendszer fenntartási költségei teszik ki.

1996-ban csak a vadásztatás összesen 210000 USD bevételt jelentett. Az egyes háztartásoknak közvetlenül juttatott pénzek kifizetése után fennmaradó összegből többek között iskolákat, egészségügyi intézményeket, kutakat, utakat és lakásokat építettek.

### A Luangwa völgy, mint természetvédelmi mintaterület

A völgy Afrika egyik vadakban leggazdagabb szentélyterülete, amely a Vörös tengertől Kelet Afrikáig húzódó törésvonal mentén húzódik. Zambia területén kétfelé ágazik: keleti ágában helyezkedik el a Malawi-tó, míg a nyugati ágában mintegy 700 km hosszan fut a Luangwa folyó. A völgy átlagos szélessége 100 km körül alakul.

A völgyet – és a benne található nemzeti parkokat – nyugatról a Muchinga hegység egyértelműen elválasztja a környező területektől, kelet felé enyhén emelkedő térszín húzódik. A völgy alsó részei a körülötte található fennsíkokhoz képest körülbelül 1000 méterrel alacsonyabban találhatók.

A völgy közepén mély mederben futó Luangwa folyót tucatnyi kisebb, időszakos folyó táplál. Az évente megújuló, illetve az újonnan kialakuló lagúnák nagyon fontos szerepet töltenek be a helyi élővilág szempontjából.

A völgyben a két nagy (Észak és a Dél Luangwa Nemzeti Park) mellett több kisebb nemzeti park és vadrezervátum is található, melyek fejlesztését a közeljövőben tervezik.

Az első természet- és vadvédelmi programok a 19. sz. elején a British South Africa Company (BSAC) koordinálásával kezdődtek. A Chikunda törzs és arab kereskedők kizsákmányoló vadászatának felszámolása céljából a víziló és az elefánt vadászatban teljes tilalmat vezettek be.

A „sikeres” programok következtében az elefántok olymértékben elszaporodtak, hogy 1911-től már veszélyeztették a helyi lakosság életét, de a víziló populáció is nagymértékben túlszorodott. A szántóföldeket pusztító elefántok kilövésére ekkor engedélyeket adtak ki, amikkel azonban több esetben is súlyosan visszaéltek.

Ezt követően 1938-ban létrehozták a nemzeti parkokat, a helyi lakosságot pedig a parkok határain kívülre költöztették.

1980-tól kezdve igen kiterjedt hadjáratot indítottak az orrvadászok ellen. Ennek eredménye képpen az elefántokat sikerült megmenteni, azonban az orrszarvúak sajnos eltűntek a területről. A külföldiek által túlköért felajánlott összegek túl nagy kísértést jelentettek a nincstelen helyi lakosoknak.

### South Luangwa National Park

A parkról bátran kijelenthető, hogy a Föld egyik legépebben megmaradt szentélyterülete: a vadlétszám sűrűsége a Luangwa folyó és a bele ömlő lagúnák környékén a legmagasabb Afrikában. A szabályozatlan folyam rengeteg apróbb oldalágával valóságos vízi paradicsommá teszi a 9050 km<sup>2</sup>-es parkot.

A folyó környékén igen változatos vegetációt találunk. Találkozhatunk például a mopanival, baobab fákkal, marulával, tamariszkuszokkal, ébennel és különféle pálmákkal is.

Száraz évszak idején (áprilistól októberig) az állatok a folyó környékén koncentrá-

lódnak. Az esős évszak novembertől márciusig tart, ekkor a kiszáradt területek mocsaras dzsungellé változnak.

Az állami szervezetek, valamint a helyi lakosság – felismerve a turizmusban rejlő óriási lehetőségeket – egyre nagyobb hangsúlyt fektet a nemzeti parkok fenntartására, fejlesztésére. A növekvő forgalom, valamint a parkokban gyakran mesterségesen felduzzasztott állatlétszám azonban a haszon mellett gyakran komoly problémákat is okoz. A helyi lakosság érdekeinek a turizmus fejlesztéséből adódó (látszólagos) eredményekkel való ellentéte rengeteg konfliktushelyzetet teremtett.

A kezdeti időszakokban a park területén nagymértékű orvvadászat folyt. Míg az 1970-es években az elefánt populáció létszáma 100000 fölött volt, az orvvadászat következtében az 1980-as évek végére létszámuk 10000 alá csökkent. A legsúlyosabb időszakokban csak a nemzeti park területén naponta 8–10 elefántot lőttek le (MEREDITH 2003).

A sikeres vadvédelmi projektek eredménye képpen mára sikerült az orvvadászatot szinte teljesen visszaszorítani, az illegálisan elejtett állatok száma jelenleg nem haladja meg az évi 20-at, ami már nem fenyegeti a populáció egészét. A szintén veszélyeztetett orrszarvú populációt azonban nem sikerült megmenteni, teljesen eltűntek a területről.

A parkban a Zambiában megfigyelt 732 madárfaj közül mintegy 400 megtalálható. Az említésre méltó fajok közé tartozik például a nyergesgolya, a göliátgém, a feketefejű gém, a koronás daru, és az ország címerállata, a lármás rétisas is.

A madarak mellett körülbelül 60 egyéb gerinces állatfajt is megfigyeltek. A South Luangwa Nemzeti Parkban jelenleg többek között mintegy 13000 elefánt, 31000 kafferbivaly, 7500 zebra, 1200 zsiráf, 1600 vízibak él, de említésre méltó még a park oroszlán és leopárd populációja is. Kiemelt értéket képvisel az endemikus fajként számon tartott thornicroft zsiráf.

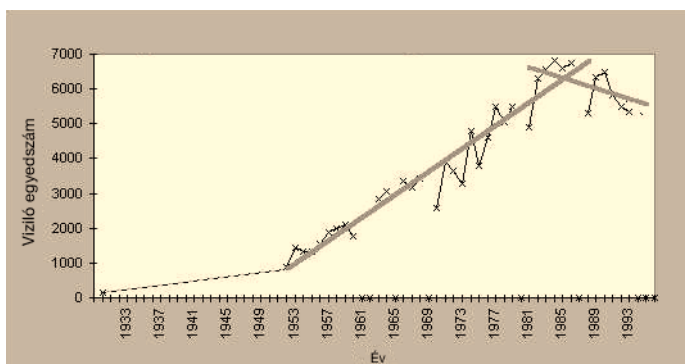
A vízilovak adott folyószakaszra jutó egyedszáma a világon itt a legmagasabb: egy folyamkilométerre átlagosan 50 egyed jut. A mélyebb öblökben és lagúnákban olykor több százas csapatok is megfigyelhetők. A védelemnek köszönhetően szokatlanul nagyra duzzadt a krokodil populáció is. Előzőek mellett 14 antilopfajt, hiénákat és vadkutyákat is megfigyeltek már a nemzeti park területén.

A terület népszerűsége mindenek előtt az itt található kiemelkedően változatos élővilágnak, illetve a különféle populációk nagy sűrűségének, valamint a jól kiépített szálláshelyeknek köszönhető. A park egyike azon afrikai területeknek, amelyek az oda látogatóban a teljes érintetlenség érzetét keltik.

Mindezek a körülmények a parkot Zambia egyik leglátogatottabb, ebből következően a leginkább kutatott területévé teszik. A természet mindenáron való védelme, a különféle populációk mesterséges felduzzasztása azonban több különös, és sokak által el nem ismert problémához vezetett. A minden külső körülmény kizárása mellett történő, rövidtávon is látszólag komoly eredményeket felmutató programok ugyanis pár éven belül komoly problémákhoz vezettek.

Így történt ez például a vízilovak estében, amik Zambia legtöbb vízfolyásában megtalálhatók, a legnagyobb sűrűségben azonban a Luangwa folyó környékén élnek. Mintegy 40 évig élő, alapvetően füvel táplálkozó növényevő állatok. Kutatásaink szerint egyetlen éjszaka mintegy 60 kg füvet esznek meg, eközben átlagosan 10–15 km-t járkálnak a part 3–4 km-es körzetében, így mintegy 5–6 órát töltenek a szárazföldön. Mint-hogy bőrük csaknem szörtelen, és nincsenek izzadságmirigyeik, ezért létfontosságú számukra, hogy minimum 1 méter mély, vízzel teli medencét találjanak maguknak.

A túlszaporodó populációk számára a száraz évszak vége felé már igencsak kevés megfelelő terület van. Azokon a területeken, ahol a populáció nagy létszámot ér el, gyakran agresszívvá válnak. Igen szigorúan lehatárolt territóriumuk vannak, melyekhez egy folyóparti terület is tartozik. Ezek birtoklásáért a bikák folyamatosan küzdenek. 1980-ra a Luangwa völgyének víziló populációja elérte a 6000-es létszámot, ettől kezdve a túlszaporodás következménye képpen a populáció növekedése megállt (1. ábra).



1. ábra A víziló populáció létszámának alakulása a South Luangwa Nemzeti Parkban (JONATHAN és THOMAS 1996)

Figure 2. The change of the hippo population's strength (JONATHAN and THOMAS 1996)

Mivel mind a mai napig túl sok víziló él a területen, nagyon kevés táplálékot találnak maguknak. Ebből következően többségük sovány és alultáplált, továbbá erősen fogékonnyak különféle betegségekre. Sajnos kijelenthetjük, hogy a jelenlegi populáció korántsem egészséges.

További problémát jelent, hogy a folyó menti táplálkozási zóna külső határai a folyótól egyre távolabb tolódnak. Ezen zónán belül a rengeteg állat gyakorlatilag a teljes lágy szárú vegetációt képes elpusztítani, aminek újabb káros következményei vannak. 1995-ben különféle betegségek következtében 507 víziló hullott el, 1996-ban további 234-et kellett kilőni. Helyi kutatók japán közreműködéssel minden egyes tetemet megvizsgáltak. A kutatás eredményeként kiderült, hogy az ezen a területen élő vízilovok az átlagosnál jóval később válnak ivaréretté, valamint sokkal lassabban is növekednek. Mindkét eredmény egyértelműen a populáció túlszaporodásának tudható be (JONATHAN és THOMAS 1996).

Fentiek következményeképp egyáltalán nem volt meglepő, mikor 1987-ben kb. 1000 víziló pusztult el anthraxban, majd 1992-ben újabb 1000 halt éhen. Ezt követően éveken keresztül csupán az esős évszak korai beköszöntésének köszönhetően nem történtek tömeges pusztulások. A víziló populáció legyengülése veszélyt jelent más fajokra is, hiszen a rengeteg víziló alig hagy táplálékot az egyéb fűevőknek, valamint a közöttük felbukkanó különböző betegségek más populációkra is átterjedhetnek, továbbá a folyó menti mezőgazdasági területeken is komoly károkat okozhatnak.

Kutatásaink szerint jelenleg ökológiai szempontokat is figyelembe véve a legkedvezőbb valószínűleg az lenne, ha a víziló populáció létszáma kb. 4000 egyedre csökkenne. Amennyiben az állomány szabályozást nem a nemzeti park dolgozói végeznék, hanem a

vízilovak kilövési engedélyét vadásztársaságoknak adnák el, mindebből még a helyi közösségeknek is komoly haszna származna. (Éves szinten kb. 3–500 ezer forintnak megfelelő bevételre tehetnének szert.)

A vízilovak mellett a krokodil populációt vizsgáltuk. Ezek az állatok gyakorlatilag Zambia minden álló és folyóvizében megtalálhatóak, de a terület védettségének, valamint a potenciális táplálékforrást jelentő egyéb állatpopulációk létszámának növekedésének köszönhetően a Luangwa völgyben sosem látott mértékben szaporodtak el. A nagy sűrűségben jelen lévő, ragadozó hullók azonban korántsem találnak maguknak elegendő táplálékot. Az alutápláltság következtében – a vízilovakhoz hasonlóan – a populáció egészségi állapota leromlott, továbbá olyan táplálékforrásokat is kénytelenek kihasználni, amiket egyébként nem használnának: az egységnyi folyószakaszra jutó létszám növekedésével párhuzamosan az adott területen egyre kevesebb gerinces fajt lehet megfigyelni.

Az élővilág mellett a túlszaporodott, alutáplált egyedek a folyó mentén élő emberekre is komoly veszélyt jelentenek, évente több tíz helyi halászbembert pusztítanak el.

### Következtetések, javaslatok – jövőkép

A Zambiában töltött hónapok során világosan kiderült, hogy amennyiben nem sikerül megoldást találni a több millió éhező ember számára, nem lehet az amerikai és európai forrásokból pénzelt orvvadászatot felszámolni, illetve az elvileg legális vadászatot ténylegesen szabályozott keretek közé szorítani, úgy a problémákból fakadó konfliktushelyzetek a ma még hihetetlen gazdag élővilágot pár éven belül örökre eltüntethetik.

A Luangwa völgyi nemzeti parkokban tapasztaltak mellett egyéb helyeken is talákoztam a nem megfelelően átgondolt természetvédelmi programok, illetve a nem kellően feltárt ipari, gazdasági beruházások (pl. Kariba víztározó) gyakran visszafordíthatatlan következményeivel. Az ország természetvédelmének címerállatául választott, endemikus antilopfaj, a *kafue lechwe* élőhelyének, vagy a világhírű Viktória vízesés környékének pusztulását kizárólag drasztikus intézkedések révén lehetne megállítani.

Fontosnak tartom ugyanakkor hangsúlyozni, hogy egy kétségkívül támogatandó célok érdekében, de nem elégséges körültekintéssel, kellő szakmai és gyakorlati ismeretek hiányával végzett projekt adott esetben – még ha az eredeti célt (pl. populációk felduzzasztása) sikerült is megvalósítani – újabb, néha az eredetnél sokkal súlyosabb problémákhoz vezethet.

A természetvédelem és az éhező lakosság közt a múltban rengeteg konfliktus volt. A sikeres felvilágosító és modell programoknak köszönhetően azonban manapság egyre többen fedezik fel az állatvilág megőrzésében rejlő turisztikai és egyéb lehetőségeket.

A túlszaporodott populációk létszámának szabályozása szervezett keretek közé szorított, természetvédelmi hatóság által felügyelt vadásztatási programokban is megoldható lenne, és éves szinten több százezer dollár bevételhez juttathatná a helyi közösségeket. A vadászati cégek harácsolása, a hihetetlen mértékű korrupció, a pénzek felelőtlen és ellenőrizhetetlen osztogatása miatt azonban jelenleg úgy tűnik erre nincs lehetőség.

Örvendetes tény, hogy az 1964-ben alapított Wildlife and Environmental Conservation Society of Zambia (WECSZ) mellett, ami az első természetvédelmi szervezet volt,



ma már közel száz kisebb – nagyobb hasonló társaság van jelen az országban. (*The Luangwa Integrated Resource Development Project, Wildlife Conservation Society (WCS), World Food Programme (WFP), WWF*)

1968-ban az állam megvásárolta az addig magán botanikus kertként működő Munda Wanga parkot, és létrehozták Zambia első környezeti nevelési központját. Itt jelenleg évente körülbelül 25–30 ezer gyerekkel foglalkoznak. A park mellett helyet kapott egy menhely is, ahol különféle állatfajok sérült egyedeit gondozzák, majd vadítják vissza eredeti élőhelyeiken, de kutatási programokat is folytatnak.

A hazai és külföldi civil szerveződések mellett az állami szervezeteket is megerősítették, hatáskörüket nagymértékben kiterjesztették. A ZAWA munkatársainak a technikai fejlesztéseken túl (terepjárók, fegyverek, stb.) továbbképzési programokat is biztosítottak.

A különféle ismérvek alapján kiválasztott régiókban 2001-ben a WSC koordinálásával a fenntartható mezőgazdálkodási rendszerek oktatását és népszerűsítését célzó, gyakorlati képzést is tartalmazó oktatási program indult, melyhez a szükséges alapanyagokat a FAO biztosította.

### Irodalom

- ANDERSON D., RICHARD H. G. 1989: Conservation in Africa. Cambridge University Press.  
BINGHAM M. 1995: Zambia's Vegetation. Struik Books Distributors.  
HURFORD E. 1999: South Africa: A Visual Celebration. Struik Books Distributors.  
JONATHAN S. A., TOMAS O. M. 1996: The Myth of Wild Africa: Conservation Without Illusion. University of California.  
MEREDITH M. 2003: Elephant Destiny: Biography of an Endangered Species in Africa. Public Affairs.  
[www.allafrica.com](http://www.allafrica.com)  
[www.mundawanga.com](http://www.mundawanga.com)  
[www.zambia.co.zm](http://www.zambia.co.zm)  
[www.zambiatourism.com](http://www.zambiatourism.com)

### THE BOUNDARY OF NATURE PROTECTION ZAMBIAN STUDIES

Á. POTTYONDY

Szent István University, Department of Landscape Ecology  
H-2103 Gödöllő, Péter K. u. 1. e-mail: potakos@freemail.hu

**Keywords:** Zambia, sustainability, national park, game management, starvation, overpopulations, poaching

In Zambia, during the months of work in nature conservation we often faced to the fact that the aims of different game and nature protection projects are against the real or putative interests of local communities. The flourishing protected populations inside the national parks reached a level where they cause negative effects, not only inside but also outside the park, on agricultural lands. They threaten the subsistence of the people around the park. The starving Zambians keep count of elephants foraging on agricultural lands, lions and crocodiles attacking people and livestock as ancient enemies whilst nature conservation organizations are concerned with protection of these populations. So species' judgment is different, on one hand it is potential source of food, on the other hand it is a value in nature protection. The borderline between humanism and nature conservation is not clear, especially in a starvation zone, where someone's authority to talk about CITES list can be under protest.