

Reintrodukcija izumrlih vrsta ptica u Hrvatskoj — utopija ili stvarnost?

Goran Sušić

Zavod za ornitologiju HAZU, Zagreb

Sažetak

U znanosti o zaštiti okoliša (*environmental science*) pod reintrodukcijom se razumijeva ponovno prilagodavanje jedinke određene životinjske vrste na život u prirodi nakon njezina puštanja u staništa u kojima je ta vrsta nekada obitavala, ali je lokalno izumrla. Životinje se u prirodu puštaju: a) reintrodukcijom, b) ojačavanjem postojećih populacija puštanjem jedinki iste vrste i c) introdukcijom životinjskih vrsta u područje na kojem ta vrsta nije ranije obitavala (unos egzota, odnosno alohtonih vrsta).

U Hrvatskoj je dosad reintroducirana jedna vrsta — ris. No, prilikom provedbe projekta nisu se poštovali temeljni kriteriji koje propisuje WWF (*World Wide Fund for Nature*). Za potencijalnu reintrodukciju, uz poštivanje navedenih kriterija, prednost je što su u našoj zemlji mnoge rijetke vrste koncentrirane upravo u specijalnim rezervatima i nacionalnim parkovima, pa bi se u tim područjima mogle reintroducirati izumrle vrste lešinara — na Kvarneru crkavica (*Neophron percnopterus*) i crni lešinar (*Aegypius monachus*), a u NP »Paklenica« kostoberina (*Gypaetus barbatus*).

Za uspješnu provedbu takvih projekata u Hrvatskoj ne manjka znanja, kadrovske ekipiranosti, opreme, a imamo i područja u koja bismo izumrle vrste mogli vratiti. Potrebna je još samo podrška javnosti, pri čemu ključnu ulogu mogu odigrati nevladine zaštitarske organizacije i udruženja.

Ključne riječi: izumrle vrste lešinara u Hrvatskoj, reintrodukcija, zaštita prirode

Riječ »reintroducirati« doslovno znači »ponovno introducirati«, ali u znanstvenom, odnosno zaštitarskom smislu značenje joj je drukčije. U znanosti o zaštiti okoliša pod reintrodukcijom se razumijeva ponovno prilagodavanje jedinke određene vrste na život u prirodi nakon njihova puštanja u staništa u kojima je ta vrsta nekada obitavala, ali je — najčešće zbog antropogenog pritiska — lokalno izumrla. Tri su oblika puštanja životinja u prirodi: a) reintrodukcija, b) ojačavanje postojećih populacija puštanjem jedinki iste vrste i c) introdukcija životinjskih vrsta u područje na kojem ta vrsta nije ranije obitavala (unos egzota, odnosno alohtonih vrsta).

Da bi se prišlo reintrodukciji neke životinjske vrste, nužno je zadovoljiti devet temeljnih kriterija koje propisuje manifest *World Wide Fund for Nature* — WWF (Cade, 1986). Ukratko:

1. Mora postojati opsežna znanstvena studija o toj vrsti i njezinu staništu, i to u prošlosti (za prethodno razdoblje njezina obitavanja u tom staništu) i u današnjim, recentnim uvjetima.

2. Vrsta koju reintroduciramo ne smije djelovati uništavajuće na ekosustav u koji je unosimo.

3. Lov, prijevoz i puštanje životinja mora teći zakonito, humano i prije svega u interesu same životinje, dakle po etičkim načelima ponašanja prema životinjama.

4. Mora postojati plan prekida projekta ako početnim pretpostavkama nije posve udovoljeno.

5. Lokalno stanovništvo mora sa svime biti dobro upoznato, prethodno obaviješteno o puštanju životinja i redovito izvješćivano tijekom projekta.

6. Mora biti prethodno ustanovljena odgovarajuća zakonska zaštita vrste i staništa u koje puštamo jedinke te vrste (obično su to nacionalni parkovi ili rezervati).

7. Program se mora provoditi objektivno, znanstveno i s osjećajem.

8. Životinje koje se unose moraju pripadati najbližoj postojećoj populaciji.

9. Valja ukloniti one uvjete koji su doveli do lokalnog izumiranja vrste, a udovoljiti zahtjevima vrste prema staništu u što većoj mjeri.

Fyfe (1978) navodi još nekoliko preduvjeta:

1. Nužno je potanko poznavati zahtjeve vrste prema okolišu, a posebno limitirajuće faktore (možda prije reintrodukcije valja odstraniti predatore ili vratiti karakterističnu vegetacijsku strukturu i sl.).

2. Jedinke treba reintroducirati koncentrirano, tako da se olakša biranje partnera i razmnožavanje u prirodi.

3. Na svaki način treba pokušati smanjiti smrtnost unesenih životinja, osobito u prvom razdoblju nakon puštanja i ako je pušteno malo jedinki. Praćenje radio-odašiljačima može olakšati utvrđivanje i otklanjanje situacija opasnih za puštene jedinke.

4. Pri biranju jedinki koje ćemo puštati u prirodu treba paziti da to budu one koje imaju genetičke pretpostavke (ponašanje prema drugim predstavnicima iste vrste, dominacija u interspecijskoj kompeticiji i sl.) za lakši opstanak u prirodnom okolišu, nakon niza generacija provedenih u volijeri.

5. Treba organizirati promatranje preživljavanja puštenih jedinki.

6. Pošto se prve puštene životinje prilagode okolišu, odnosno »snađu« u staništu i počnu se razmnožavati u prirodi, često im treba dodavati na isto područje nove pripadnike njihove vrste, kontinuirano štiti područje, a obično treba poduzimati i mjere upravljanja populacijom koja se ustalila, sve do trenutka kad će se moći sama održati u prirodi, odnosno povećavati brojnost, što je krajnji cilj svakoga projekta reintrodukcije.

Newton (1988) napominje da se projekti reintrodukcije mogu i trebaju provoditi:

a) kad je to nužna mjera zaštite neke vrste, odnosno kad su iscrpljene sve druge metode zaštite, b) kad postoji primjereno stanište za tu vrstu (najbolje unutar nacionalnog parka ili drugog zaštićenog prirodnog rezervata), c) kad čimbenici koji su uzrokovali izumiranje te vrste neće više djelovati (na staništu izabranom za reintrodukciju) i d) kad postoji želja i podrška šire javnosti za spašavanje odabrane vrste. Ako nisu zadovoljeni svi navedeni uvjeti, ne treba započinjati projekt reintrodukcije. Odlučimo li o početku provođenja projekta reintrodukcije, da bismo uspjeli mora biti udovoljeno najmanje trima nužnim preduvjetima:

1. Mora postojati prikladno stanište, s odgovarajućom hranom i mjestima za gnijezda (odnosno uspješno razmnožavanje).

2. Moraju biti uklonjeni faktori koji su uzrokovali prethodno izumiranje vrste s toga područja (ili iz cijele države).

3. Moraju biti poduzete sve mjere vezane uz odnose s javnošću, (senzibiliziranje pučanstva) da reintroducirane životinjske jedinke, nakon puštanja u prirodu, ne bi bile potjerane zbog neke ljudske aktivnosti ili bile ugrožene zbog ljudskoga neznanja i nemara.

U Europi se poduzimaju brojne mjere zaštite grabljivica, od kojih su najgrandiozniji projekti reintrodukcije: kostoberina u Austriji, bjeloglavih supova u Francuskoj,

sivih sokolova u Njemačkoj i štekavaca u Škotskoj, a većina njih bila je uspješna. Slični se projekti planiraju za crvene lunje u Škotskoj, sive sokolove u Poljskoj, sure orlove u Irskoj i Velsu (Newton, 1986) te bjeloglave supove u sjevernoj Italiji (Dentesani i sur., 1989). Do 1980. godine učinjeno je 1.670 pokušaja da se u prirodi ustali nekoliko stotina unesenih vrsta ptica. Ukupno 15 vrsta ptica grabljivica uspješno je vraćeno. Reintrodukcija je uspješna, ali skupa metoda zaštite. U budućnosti primjenjivat će se sve više, s obzirom na to da se priroda sve više svodi na izolirane segmente, izolirane reliktno otočiće među sve većim širenjem gradova. Tako je već danas u Nizozemskoj 40% zemlje posve umjetno, izmijenjeno ljudskom djelatnošću (Cade, 1986).

U SAD-u je program reintrodukcije sivog sokola započeo 1969/70. godine, a danas je organiziran u kroz tri centra za razmnožavanje. Oni su samo u 1984. godini proizveli više od 1.450 mladih sivih sokolova, od čega su u prirodu pustili više od 1.340. Novoustanovljena gnijezdeća populacija logaritamski raste i podvostručuje se svakie dvije godine (Cade, 1986).

Poznat je još niz uspješnih projekata reintrodukcije raznih životinjskih vrsta (Campbell, 1980): europski bizon uzgajan je u više zooloških vrtova te kasnije pušten u prirodne rezervate u Poljskoj, gdje je nakon toga preživjelo više generacija. Njemački zoološki vrtovi osigurali su vukove koji su reintroducirani u Bavarski nacionalni park. Münchenski zoološki vrt osigurao je muflone i divokoze, koje su kasnije puštane u područja negdašnjeg obitavanja. Zoološki vrt u Atlanti razmnožavao je krokodile koji su onda reintroducirani u neka područja Meksika. Ipak, ti podaci i nisu toliko optimistični ako se prihvati procjena koju daje Conway (1980), prema kojoj u svim američkim zoološkim vrtovima nije moguće umjetno uzgajati više od 100-150 vrsta sisavaca — što zbog prostornih ograničenja, a što stoga što unutar manjih skupina životinja iste vrste dolazi do efekta *inbreedinga* (posljedice čestih incestnih križanja).

Campbell (1980) navodi još nekoliko opasnosti koje se javljaju prilikom reintrodukcije:

1. Unesene životinje ponekad napuste područje puštanja i migriraju u »neželjena« područja (npr. gusto naseljena područja, područja kontaminirana pesticidima, lovišta i sl.).

2. Životinje koje puštamo mogu biti inficirane ili prenositelji bolesti kojom se mogu zaraziti divlje, autohtone ili srodne populacije. Stoga se mogu puštati samo jedinke za koje smo sigurni da su posve zdrave.

3. Nakon puštanja treba osigurati praćenje reintroduciranih jedinki da bi se utvrdilo kako se i da li se uopće umjetno uzgojene životinje prilagođuju životu u prirodi, odnosno, ako ne, onda da se utvrdi zašto ne.

4. Za uspješnu reintrodukciju nužno je osigurati multidisciplinarnost u pristupu i donošenju definitivnih odluka. Treba u isti projekt uključiti biologe (zoologe) koji imaju znanje i iskustvo vezano uz ponašanje te vrste u prirodi, detaljno znaju kakav joj je životni ciklus i navike, prehrana te koji joj ekološki faktori uvjetuju a koji ograničavaju opstanak na određenom tipu staništa. Osim zoologa i ekologa, treba uključiti i veterinare, fiziologe kao i etologe koji su proučavali ponašanje te vrste u zatočeništvu.

5. Treba paziti da bude udovoljeno svi zakonskim propisima i uvjetima. Ako izumrla vrsta nije na popisu životinjskih vrsta koje taksativno navodi zakonodavstvo neke države, može se pojaviti administrativni, ali i pravni problem prilikom pokušaja uvoza jedinki koje želimo reintroducirati.

6. Prilikom reintrodukcije vrste koje više nema u sjećanju lokalnog stanovništva na području u koje je vraćamo može se pojaviti problem odnosa lokalnog pučanstva

prema unesenim životinjama. Ako izostane senzibilizacija i upoznavanje pučanstva s razlozima vraćanja te vrste, kao i sa životnim navikama njima novih životinja, može doći do negativnog stava ljudi prema čitavom projektu.

7. Ako se prilikom reintrodukcije neke vrste ne pazi na genetičko porijeklo populacije iz koje su jedinke za reintrodukciju odabrane i donešene, može doći – prilikom miješanja s autohtonim populacijama – do križanja na štetu autohtonih populacija. Tako je opstanak crvenog vuka doveden u pitanje jer se križao s kojotom.

Potreba poznavanja svih tih pravila najbolje dokazuje negativan primjer reintrodukcije risa (*Lynx lynx*) u Sloveniji, a koji je rezultirao nizom opasnosti, među kojima i onom da će budući projekti reintrodukcije steći negativnu predodžbu u javnosti. Prilikom pokretanja projekta prekršene su Campbellove sugestije pod brojevima 1, 3, 4, 6 i 7, dakle praktički sve. O načinu života i prehranbenim navikama risa prije no što je izumro znalo se vrlo malo. Podvrsta risa odabrana za puštanje u Sloveniji bitno je veća i snažnija od one koja je nekada živjela na ovim prostorima, pa tako i od preostalih autohtonih risova na Šar-planini, u Crnoj Gori, Makedoniji i Albaniji. Desetak godina nakon puštanja risovi su se velikom brzinom razmnožili i proširili areal od Slovenije, preko Hrvatske i gotovo čitave Bosne i Hercegovine. Kad dođe do kontakta s autohtonim populacijama risa, zbog intraspecijske kompeticije, ali i križanja, velika je mogućnost da će autohtoni ris toga područja izumrijeti.

Dakle, u želji da se vrati jedna životinjska vrsta u ove krajeve, zbog nepravilno i nestručno provedenog projekta reintrodukcije moglo bi doći do velike štete u prirodi. U provedbi toga projekta pogriješilo se u mnogočemu: prvih šest puštenih risova nije bilo obilježeno radio-odašiljačima, nije praćeno njihovo kretanje ni biologija, pa stoga nije bila poznata ni stopa njihova razmnožavanja. Zbog nedostatka monitoringa samo je u Hrvatskoj već ubijeno oko sto dvadeset risova, a gotovo isto toliko u Sloveniji od dana njihova puštanja do danas. Potpuno neobaviještena javnost, šira i lokalna, uzrok je velikom nezadovoljstvu pučanstva Gorskog kotara i Like, pa i straha (za pse, ali i za djecu) od toga novog predatora u našim šumama. Ovakve posljedice trebale bi biti pouka da želja nije dovoljan motiv za pristupanje projektu reintrodukcije, kao i da nas tijekom provedbe projekta ne smiju voditi samo emocionalni motivi, a sve zbog »višega cilja« koji nastojimo doseći. Slične opasnosti prijete i novopredloženom projektu reintrodukcije dabra (*Castor fiber*) u Hrvatskoj, koji pokreće Katedra za lovstvo Šumarskog fakulteta u Zagrebu (Grubešić, 1992).

Campbell (1980) navodi još neke opasnosti: ljudi koji provode dio projekta reintrodukcije što u sebi sadrži umjetni uzgoj, u zatočeništvu, moraju paziti da ne provode selekciju nekih osobina koje sami smatraju »korisnima« za te životinje. Treba, naprotiv, nastojati umjetno uzgajane životinje što više približiti – iz izgledom i ponašanjem – njihovim divljim srodnicima. Isto tako treba životinje iz umjetnog uzgoja što češće, po mogućnosti, križati s divljim jedinkama. Iskustvo je pokazalo da se životinje koje su rezultat nekoliko generacija umjetnog uzgoja znatno teže prilagode životu u divljini, a nisu ni tako uspješne kompeticiji s divljim srodnicima. Najbolje je provoditi translokaciju divljih predstavnika te vrste ili za puštanje u prirodu uzimati jedinke iz prve generacije umjetnog uzgoja. Nakon više generacija u umjetnom uzgoju, a nakon puštanja u prirodu može doći do više promjena u tih životinja: od poremećaja u reprodukcijском ciklusu, preko nedostatka nekih oblika ponašanja koje posjeduju divlje jedinke do nedovoljnog straha od ljudi, što čak može dovesti do nedostatka agresivnosti ili slabljenja borbenosti prema jedinkama iste vrste.

Iz toga možemo zaključiti kako se programi umjetna uzgoja za potrebe reintrodukcije ne mogu provoditi unedogled. Pošto smo proizveli određeni broj generacija u

zatočeništvu (taj broj ovisi o veličini početne populacije), životinje počinju pokazivati efekte domestikacije, genetičke deformacije koje su rezultat *inbreedinga* (međusobnih križanja među bliskim srodnicima) te gubitak nekih nagona i oblika ponašanja koje imaju divlje populacije. Stoga puštanju u prirodu treba pristupiti već s prvim generacijama umjetnog uzgoja.

Projekti reintrodukcije su realni, ali dugotrajni i vrlo skupi. Ne samo novčano nego i po broju uključenih znanstvenika, amatera—zaljubljenika, ustanova. Postoji realna opasnost da dođe do erozije interesa javnosti prema projektu, što znači i do smanjenja dotoka sredstava. Naravno, tada i projekt može postati ugrožen i sav trud postaje uzaludan, što je opasnost koja se nakon dvadesetak godina nadvila nad program reintrodukcije kalifornijskog kondora, a taj program neće biti završen još najmanje desetak godina.

REINTRODUKCIJA IZUMRLIH VRSTA LEŠINARA U HRVATSKOJ?

Značajno je da je u Hrvatskoj velik broj rijetkih vrsta koncentriran upravo u zaštićenim područjima — zoološkim i ornitološkim rezervatima te nacionalnim parkovima — pa bi se u tim područjima mogli provoditi i eventualni projekti reintrodukcije vrsta koje su u Hrvatskoj izumrle. U ovom je trenutku najrealnije razmišljati o reintrodukciji dviju, možda i svih triju, vrsta lešinara koji su živjeli na Kvarneru: crkavice (*Neophron percnopterus*), koja je u Hrvatskoj izumrla polovicom osamdesetih godina ovoga stoljeća, a posljednji je par obitavao u NP »Paklenica«, te crnog lešinara (*Aegypius monachus*), koji je još početkom ovoga stoljeća obitavao na Rabu i Sv. Grguru, a vjerojatno i na drugim kvarnerskim otocima (Sušić, 1985a; 1985b; 1987). Moguća je i reintrodukcija trećega izumrlog lešinara — kostoberine (*Gypaetus barbatus*; Sušić, 1984), no vjerojatno u NP »Paklenica«, iako ni kvarnerski otoci nisu posve isključeni. Introdokcijom sedam bjeloglavih supova (*Gyps fulvus*), uzgojenih u zagrebačkom zoološkom vrtu, na područje ornitoloških rezervata na otoku Cresu u svrhu pojačavanja autohtone populacije (Sušić, 1992) stekla su se značajna iskustva u postupcima »aklimatizacije«, odnosno »podivljavanja« jedinki prenešenih iz zatočeništva u prirodna staništa. Na otoku Cresu dva su ornitološka rezervata, na otoku Krku jedan, a čitav je otok Prvić ornitološki rezervat. U svim tim rezervatima obitavaju bjeloglavi supovi, pa bi vraćanje drugih lešinara bilo olakšano time što bi reintroducirane ptice »učile« od bjeloglavih supova. Za uspješnu provedbu takvih projekata u Hrvatskoj ima znanja, kadrovske ekipiranosti, opreme te područja u koja bismo izumrle vrste mogli vratiti. Potrebna je još samo podrška javnosti — želja da se navedene vrste ponovno nasele u područja koja su nekada nastavale. Novac je obično manji problem no što bi se na prvi pogled moglo činiti: dotok sredstava upravno je razmjern »popularnosti«, odnosno uspješnosti, projekta, a prije svega podršci šire javnosti takvim programima. U tom dijelu ključnu ulogu mogu odigrati nevladine zaštitarske organizacije i društva.

LITERATURA:

- Cade, T. J. (1986). Reintroduction as a method of conservation. U: Senner, S. E. et al. (eds.), **Raptor Conservation in the Next 50 Years** (str. 72–84). Raptor Research Reports No. 5.
- Campbell, S. (1980). Is reintroduction a realistic goal? U: Soulé, M. E. i B. A. Wilcox (eds.), **Conservation Biology. An Evolutionary–Ecological Perspective**, (str. 263–269). Sunderland: Sinauer Associates, Inc. Publish.
- Conway, W. G. (1980). An overview of captive propagation. U: Soulé, M. E. i B. A. Wilcox (eds.), **Conservation Biology. An Evolutionary–Ecological Perspective** (str. 199–208). Sunderland: Sinauer Associates, Inc. Publish.
- Dentesani, B., Genero, F. i Perco, F. (1989). **Il Grifone sulle Alpi**. Udine: Ribis Editore.
- Fyfe, R. W. (1978). Reintroducing Endangered Birds to the Wild. A Review. U: Temple, S. A. (ed.), **Endangered Birds. Management Techniques for Preserving Threatened Species** (str. 323–328).
- Grubešić, M. (1992). **Ponovno naseljavanje dabra u Hrvatsku**. U rukopisu. Zagreb: Katedra za lovstvo, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Newton, I. (1988). Reintroduction, and its Relation to the Management of Raptor Populations. U: Garcelon, D. K. i Roemer, G. W. (eds.), **Proceedings of the International Symposium on Raptor Reintroduction, 1985**, (str. 1–16).
- Sušić, G. (1984). Status i rasprostranjenost vrsta potporodice Aegypinae (Accipitridae, Aves) na području Hrvatske. **Zbornik sažetaka priopćenja Drugog kongresa biologa Hrvatske, Zagreb**.
- Sušić, G. (1985a). Izumiranje na očigled: Smedeglatvi sup, *Aegypius monachus*. **Lovački vjesnik** 93:404–405.
- Sušić, G. (1985b). Rasprostranjenost smedeglavog supa, *Aegypius monachus* (L.) u Jugoslaviji krajem prošlog i početkom ovog stoljeća. **Plenarni referati i rezimea na drugite referati Prvog kongresa na biosistematičarite na Jugoslavija, Popova Šapka**.
- Sušić, G. (1987). Ptice otoka Raba. **Rapski zbornik**: 111–116, Zagreb.
- Sušić, G. (1992). Puštanje sedam bjeloglatvih supova na slobodu na otoku Cresu. **Priroda** 81(9–10):29.

RE-INTRODUCING EXTINCT BIRD SPECIES TO AREAS IN CROATIA — UTOPIA OR REALITY?

Goran Sušić

Institute for Ornithology of HAZU (Croatian Academy of Science and Arts), Zagreb

Summary

In environmental science the term "re-introduction" describes the re-adaptation of individual animal life forms to the life in nature after they have been turned loose into the former dwelling areas — localities in which the life forms had once grown extinct. The animals are set free into the nature in the following ways: a) by re-introduction, b) by strengthening the existing life form populations and c) by introducing the life forms into the areas they had not inhabited before (introducing exotic or allochthonous forms).

In Croatia one kind of life form has been re-introduced: wildcats; still, during the realisation of the project certain basic criteria have not been respected — the ones introduced by the Worldwide Fund for Nature. The potentialities of re-introduction, respecting the mentioned criteria of course, appear good — in our country a great number of rare species are concentrated in the special nature reserves and national parks; and in that way, for example, the extinct species of vultures could easily be re-introduced: the *Neophron pernopterus* and the *Aegypius monachus* to the area of Kvarner and *Gypaetus barbatus* species to the area of National Park of Paklenica.

In Croatia, the knowledge, the staff needed, the equipment and the areas to which to return the species are not lacking. The public support should be solicited and due attention given to non-government institutions, as nature protection organizations and associations.

Key words: locally extinct species of vultures in Croatia, nature protection, re-introduction

WIEDEREINFÜHRUNG DER AUSGESTORBENEN VOGELARTEN IN KROATIEN — UTOPIE ODER REALITÄT?

Goran Sušić

Institut für Ornithologie der Kroatischen Akademie für Wissenschaften und Künste, Zagreb

Zusammenfassung

In der Umweltschutzwissenschaft (environmental science) versteht sich unter Wiedereinführung eine erneute Eingewöhnung der Einzelwesen einer bestimmten Tierart an das Leben in der Natur nach ihrer Freilassung in die Reservate, in denen diese Art einmal lebte, aber ist dann lokal ausgestorben. Die Tiere werden in die Natur freigelassen: durch a) Wiedereinführung, b) Stärkung der bestehenden Populationen mit der Freilassung von Einzelwesen derselben Art, und c) die Einführung der Tierarten auf das Gebiet, das diese Art früher noch bewohnte (Einführung von Exoten, bzw. allochthonen Arten).

In Kroatien ist bisher eine Art wiedereingeführt worden — der Luchs, aber bei der Durchführung des Projektes wurden die grundlegenden Kriterien des WWF (World Wide Fund for Nature) nicht befolgt. Ein Vorteil der potentiellen Wiedereinführung, mit der Verfolgung der genannten Kriterien liegt darin, dass in unserem Land eine grosse Zahl von seltenen Arten gerade in besonderen Reservaten und Naturschutzgebieten konzentriert ist, und so könnten auf diesen Gebieten ausgestorbene Geierarten wiedereingeführt werden — auf dem Kvarner der *Neophron pernopterus* und der *Aegypius monachus*, und im Naturschutzpark Paklenica der *Gypaetus barbatus*.

Zur erfolgreichen Durchführung solcher Projekte verfügt Kroatien über das Wissen, die Fachkräfte, die Ausrüstung und die Gebiete auf welche die ausgestorbenen Arten zurückgebracht werden könnten. Was wir noch benötigen ist die Unterstützung der Öffentlichkeit, wobei die Hauptrolle die Umweltschutzorganisationen und Vereine haben können.

Grundausrücke: ausgestorbene Geierarten in Kroatien, Umweltschutz, Wiedereinführung