

**Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky Banská Bystrica
Správa CHKO Kysuce**

**PROGRAM ZÁCHRANY
orla kriľavého (*Aquila pomarina* Brehm, 1831)**



Spracoval: Ing. Ján Korňan

**Spolupráca: Ing. Boris Maderič
Mgr. Slávka Siryová**

Čadca 2003

Program záchrany orla kriľavého (*Aquila pomarina* Brehm, 1831)

1. SÚČASNÝ STAV

1.1. Rozšírenie a stav populácie

1.1.1. Zaradenie druhu v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname

Orol kriľavý (*Aquila pomarina* Brehm, 1831) patrí podľa taxonomickej nomenklatúry Voousa (VOOUS 1973, 1977a, 1977b) do čeľade jastrabovitých (*Accipitridae*), radu jastrabotvarých (*Accipitriformes*), triedy vtákov (*Aves*). V rámci druhu sa uvádzajú dve geografické rasy (poddruhy), ktoré obývajú rôzne regióny (HUDEC & ČERNÝ 1977). Na Slovensku sa vyskytuje poddruh orol kriľavý európsky (*Aquila pomarina pomarina*).

V rámci sveta je orol kriľavý zaradený do kategórie SPEC Cat 3, status ohrozenia R (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

V práci "Červený (ekozozologický) zoznam vtákov (*Aves*) Slovenska" (KRIŠTÍN et al. 2001) je orol kriľavý zaradený do kategórie menej ohrozený druh „LR“ s podkategóriou „nt“ - takmer ohrozený druh avifauny Slovenska.

V rámci medzinárodných dohovorov a právnych predpisov je orol kriľavý zaradený v prílohe č. II Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných biotopov (Bern), v prílohe č. II Dohovoru o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (Bonn), v prílohe č. II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES) a v prílohe č. I Smernice č. 79/409/EEC o ochrane voľne žijúcich vtákov (Birds Directive).

1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia druhu v medzinárodnom meradle

Orol kriľavý má disjunktívny areál rozšírenia. Rozšírený je v palearktiskej a orientálnej oblasti v dvoch geografických rasách. Na väčšej časti Európy, Kaukaze a v Turecku žije nominálny poddruh orol kriľavý európsky, ktorý je migrujúci. Druhý poddruh orol kriľavý indický (*Aquila pomarina hastata*) žije v Indii a Barne a je stály. Vo svetovom meradle je výskyt druhu viazaný na viacero veľmi odlišných typov biotopov od vysokých pohorí cez tajgu až po púšte.

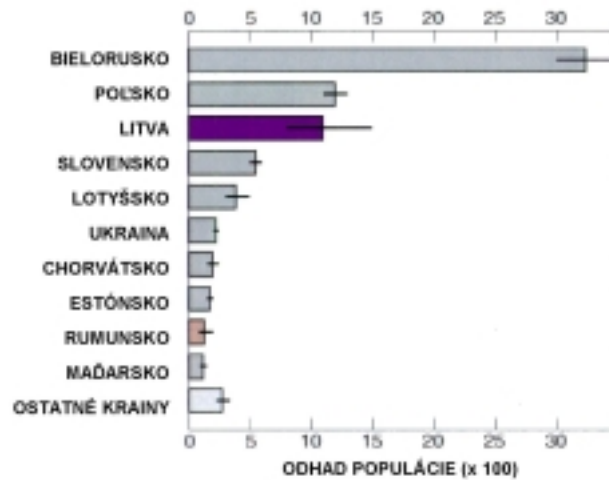
V Európe sa orol kriľavý vyskytuje od Balkánskeho polostrova na juhu po Baltické more na severe, západná hranica rozšírenia prebieha severovýchodným Nemeckom cez Poľsko, Slovensko a Maďarsko až do Chorvátska a severného Grécka. Východná hranica nie je presne známa, hlavne v oblasti západnej časti Ruska po Čierne more.

V posledných 50-100 rokoch bol na mnohých miestach vyhubený, takže súvislý areál rozšírenia sa stáva ostrovčekovitý. V juhovýchodnej Európe a v Malej Ázii pretrvávajú len zbytky niekdajších stavov (HUDEC & ČERNÝ 1977). Zimuje mimo hniezdneho areálu v prednej Ázii až po Irak, v Egypte a južnej Afrike.

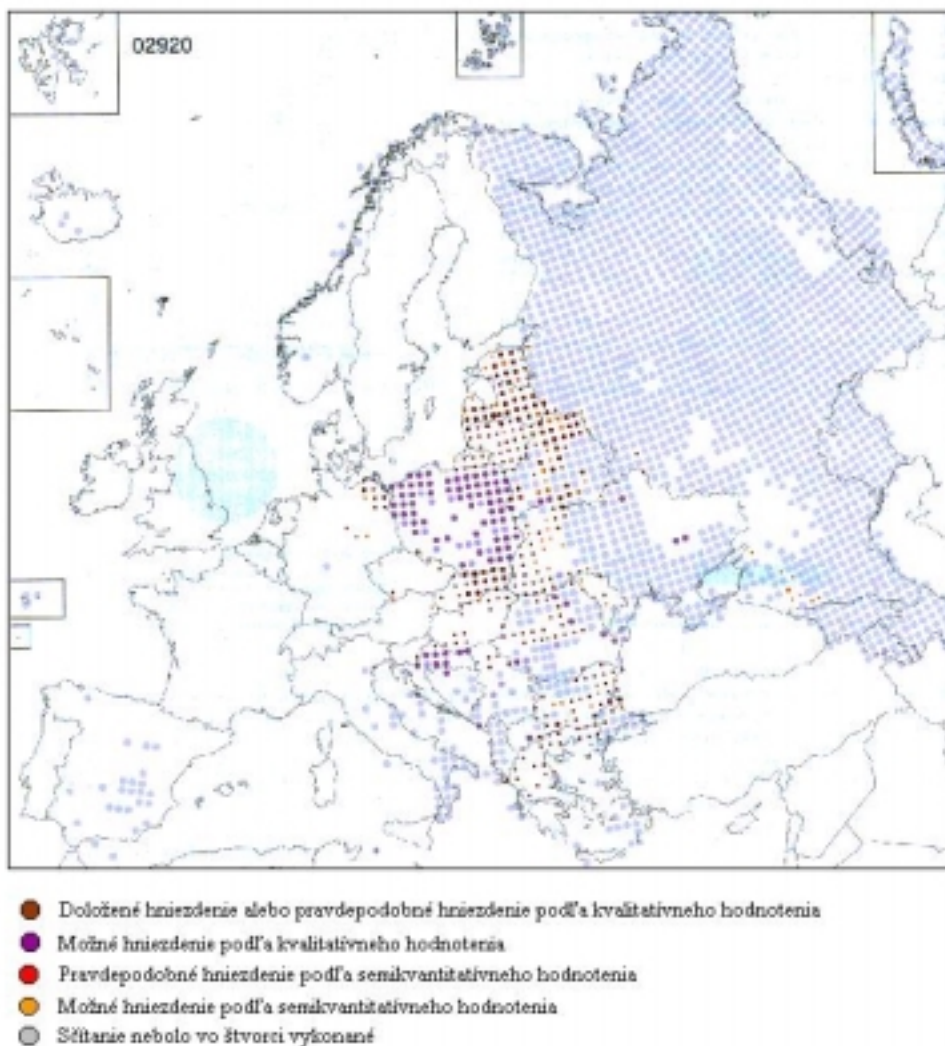
Preferuje biotopy ihličnatých a zmiešaných lesov so striedajúcimi sa vlhkými lúkami a pastvinami s tradičným extenzívnym poľnohospodárstvom, obyčajne do výšky 400 m n. m. V oblasti Kaukazu vystupuje až do výšky 2000 m n. m. v odlesnených biotopoch.

Početnosť európskej populácie je odhadovaná na 10 000 hniezdných párov (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Najpočetnejšia hniezdiaca populácia v rámci Európy obýva Bielorusko (cca 3500 párov), nasleduje Poľsko (1200 párov), Litva (1100 párov), Slovensko (600 párov), Lotyšsko (400 párov), Ukrajina (300 párov), Grécko (200 párov) atď. Vzhľadom na počty orlov kriľavých pozorovaných počas jesennej migrácie v Izraeli (ca 141 000 jedincov – SHIRINAI & CHRISTIE 1992 *sec.* HAGEMEIJER & BLAIR 1997) je možné predpokladať, že odhady početnosti vo východnej Európe môžu byť značne podhodnotené a hniezdny areál rozsiahlejší, ako je doteraz známe.

Slovenská populácia orla kriľavého je v rámci Európy významná (na 4. mieste v poradí početnosti európskych štátov). Podľa posledných odhadov sa veľkosť populácie odhaduje až na 800 - 900 hniezdiacich párov (DANKO et al. 2002).



ROZŠÍRENIE ORLA KRIĽAVÉHO PODĽA ATLASU EBCC HNIEZDNEHO ROZŠÍRENIA VTÁKOV EURÓPY (HAGEMEIJER & BLAIR 1997)



1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia druhu na území Slovenskej republiky

Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) hniezdi predovšetkým na území východného a stredného Slovenska. Niekoľko ojedinelých párov žije aj na západnom Slovensku. Na Slovensku je najhojnejším druhom z orlov rodu *Aquila*. Hniezdi predovšetkým v lesoch pahorkatín a v predhorí vysokých hôr (Liptov, Zamagurie, Orava a pod.). Hniezdenie bolo dokázané aj vo Východoslovenskej rovine (DANKO et al. 2002). Najhustejšia populácia v rámci Slovenska bola zistená Karaskom, ktorý udáva pre okres Dolný Kubín 100-120 párov (cca 1 pár na 16 km²) (DANKO et al. 1994). Vysoké populačné hustoty boli zistené aj v Zamagurí (okr. Stará Ľubovňa) a niektorých ďalších oblastiach východného Slovenska (BĚLKA, MADERIČ, DRAVECKÝ in verb.). V niektorých častiach Slovenska bol zistený nárast početnosti, napr. v oblasti Turca (DANKO et al. 1994). V Malých Karpatoch hniezdil do roku 1980 (CHAVKO in verb.)

Na Slovensku hniezdi v horských oblastiach spravidla do nadmorských výšok cca 600-800 m n. m. Vyskytuje sa v nasledovných orografických celkoch: Bachureň, Branisko, Bukovské vrchy, Cerová vrchovina, Čergov, Chočské vrchy, Juhoslovenská kotlina, Košická kotlina, Krupinská planina, Kremnické vrchy, Laborecká vrchovina, Levočské vrchy, Lubovnianska vrchovina, Malá Fatra, Muránska planina, Nízke Tatry, Západné, Vysoké a Belianske Tatry, Ondavská vrchovina, Oravská Magura, Oravské Beskydy, Pieniny, Podbeskydská vrchovina, Skorušinské vrchy, Slanské vrchy, Slovenské rudohorie, Slovenský raj, Slovenský kras, Spišská Magura, Strážovské vrchy, Šarišská vrchovina, Štiavnické vrchy, Trábeč, Veľká Fatra, Veporské vrchy, Vihorlat, Volovské vrchy, Vtáčnik, Žiar.

Populácia orla krikľavého na Slovensku je monitorovaná predovšetkým Skupinou pre výskum a ochranu dravcov a sov na Slovensku (SVODAS) a pracovníkmi Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR).

Mapa aktuálneho rozšírenia orla krikľavého na Slovensku v sieti DFS je v prílohe č. 5.1.

1.1.4. Zoznam nepotvrdených, neoverených a zaniknutých lokalít a príčiny ich zániku

Vzhľadom na pomerne veľkú početnosť populácie orla krikľavého na Slovensku, nie je možné za súčasných podmienok zabezpečiť komplexný monitoring populácie na celom území Slovenska. Každoročne sa sleduje cca 50 -150 párov orlov krikľavých. Aj napriek jeho relatívne veľkej početnosti je potrebné uviesť, že orol krikľavý je z celosvetového hľadiska ohrozeným druhom a preto zabezpečenie podmienok ochrany jeho populácie v oblastiach (resp. v častiach jeho areálu), ktoré sú významnými genofondovými rezervami, do ktorých patrí aj územie Slovenska, je jednou z priorit pri presadzovaní záujmov ochrany prírody a krajiny.

Zaniknuté lokality:

Malé Karpaty

Zvernica v k. ú. Píla, posledný krát hniezdil v r. 1980 (CHAVKO in verb., 2003)

Kuchyňa, posledný krát hniezdil v r. 1980 (CHAVKO in verb., 2003)

1.1.5. Zoznam potvrdených lokalít s analýzou stavu populácie druhu na lokalite

Orol krikľavý, patrí medzi tzv. „K“ stratégov, ktorí sa vyznačujú pomerne malou rozmnožovacou schopnosťou, efektívnejším využívaním zdrojov prostredia, vernosťou k svojmu areálu rozšírenia a pomalým obsadzovaním nových teritórií.

Orol krikľavý je verný svojim hniezdiskám, čo potvrdili unikátne výskumy zo Zamaguria, kde sa sledoval samec prostredníctvom satelitnej telemetrie počas viacerých rokov. Zo svojich zimovísk v Zambii a Tanzánii a Juhoafrickej republike sa každoročne vracal na svoje hniezdisko na Slovensko (MEYBURG et al. 1995).

Stupeň poznania populácie orlov krikľavých neustále vzrastá, čo sa odzrkadľuje aj na vzrastajúcej odhadovanej slovenskej populácie. Je pomerne málo lokalít, ktoré je možné označiť ako lokality, odkiaľ tento druh vymizol.

Jedným z cieľov programu záchrany je práve zmapovanie lokalít výskytu orla krikľavého na celom území výskytu. V súčasnosti vzhľadom na obmedzené možnosti monitoringu, počet odborníkov zaoberajúcich sa týmto druhom a nedostatok finančných prostriedkov, nie je možné sledovať populáciu v celom areáli rozšírenia, ale len vo vybraných regiónoch (Tab. č. 1).

Tabuľka č. 1.

Prehľad počtu hniezdiacich párov orla kriľavého podľa orografických celkov na Slovensku

Orografický celok	Počet párov	
	priemerný odhad	maximálny odhad
Belianske Tatry	2	3
Cerová vrchovina	0	1
Chočské vrchy	3	3
Malá Fatra	2	4
Považský Inovec	0	1
Poľana	3	5
Strážovské vrchy	3	5
Štiavnicke vrchy	6	8
Tríbeč	1	2
Veľká Fatra	4	6
Vihorlatské vrchy	18	20
Vtáčnik	10	15
Východoslovenská rovina	2	3
Vysoké Tatry	3	4
Západné Tatry	5	7
Zemplínske vrchy	1	2
Zvolenská kotlina	7	9
Žiar	4	9
Spolu	74	107

1.2. Biologické a ekologické nároky

1.2.1. a) stručný opis druhu, preferencia biotopov, opis ich veľkosti, význam druhu v ekosystéme

Hniezdne prostredie tvoria staré vysokokmenné lesy, rôzneho drevinového zloženia od čistých ihličnatých lesov cez zmiešané až po listnaté lesy predovšetkým od 1. až po 4. lesný vegetačný stupeň. Na Slovensku ojedinele ako hniezdič vystupuje až do výšky 1000 m n. m. (HUDEC & ČERNÝ 1977). Typickým hniezdnym biotopom je mozaikovitá krajina, v ktorej sa striedajú lesy s lúkami, pasienkami a poliami. Oblubuje biotopy s vlhkými lúkami. Potravné revíry môžu siahať až do výšky 1500 m n. m. (FERIANC 1977).

Orol kriľavý loví v otvorenom priestore, najmä na rozľahlých extenzívne obhospodarovovaných lúkach a pasienkoch, na nevyužívaných plochách alebo aj na plochách s ornou pôdou. Potravné teritórium jedného páru môže mať v závislosti od dostupnosti potravnjej ponuky okolo 10 - 20 km². V oblasti severovýchodného Slovenska sa veľkosť domovských okrskov pohybovala v rozpätí 1,7 - 8,6 km². V priemernom domovskom okrsku s rozlohou 4,1 km² zaberali lesné biotopy 31,71%, nelesné 65,85% a antropogénne biotopy 2,44% z celkovej rozlohy (SIRYOVÁ 2000). Najvyššie hustoty, až 9,7 hniezdného páru/100 km², zistil Karaska v okrese Dolný Kubín (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Postavenie orla kriľavého v ekosystéme je na vrchole potravnjej pyramídy. Prakticky nemá prirodzených nepriateľov okrem výra skalného (*Bubo bubo*), jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*) a kuny lesnej (*Martes martes*). Napriek tomu, že na viacerých lokalitách sa vyskytuje spoločne s orlom skalným, nebol zistený v potrave silnejšieho orla skalného. Orol skalný je schopný vytlačiť orla kriľavého z jeho hniezdného teritória.

1.2.1. b) rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie druhu

Orol kriľavý pohlavne dospieva v treťom až štvrtom roku života (HUDEC & ČERNÝ 1977). Dospelé orly vytvárajú trvalé celoživotné páry, ktoré sa vracajú zo svojich zimovísk na tie isté hniezdiská a prilietavajú v apríli. Hniezdia jednotlivo, ojedinele boli zistené vzdialenosti medzi hniezdiskami len 300 - 500 m (KARASKA in verb.).

Tok prebieha v apríli a je sprevádzaný spoločným krúžením páru nad hniezdiskom, spojeným s rôznymi akrobatickými prvkami (strmhlavý let, hojdačky, girlandové lety). Hniezda si stavajú spravidla na starých stromoch, pričom ako základ hniezda často používajú hniezda iných dravcov. Na stavbe hniezda sa zúčastňujú

obidva vtáky. Výška hniezda nad zemou sa spravidla pohybuje od 10 do 20 m. Vajcia znášajú koncom apríla a v máji. Hniezdí jeden krát za rok, výnimočne môže znieť aj náhradnú znášku. V znáške sú obyčajne 2 vajcia, zriedkavo 1, výnimočne 3 (HUDEC & ČERNÝ 1977). Rozmery vajec sú 56,5 - 65,7 x 47,3 - 50,4 mm, váha 72,18 - 86,11 g (HUDEC & ČERNÝ 1977). Druhé vajcia v znáške bývajú menšie a menej škvrnité. Vajcia sú kladené s odstupom cca 3 dní. Samica sedí na znáške od znesenia prvého vajca. Samec strieda samicu pri sedení len na krátku dobu. Inkubačná doba trvá 38 - 40 dní.

Mlád'atá sa liahnu v júni s rozdielom 2-3 dní. U orla krikľavého sa vyskytuje tzv. kainizmus, kedy staršie mlád'a zabije svojho mladšieho a teda slabšieho súrodenca údermi zobáka, to znamená, že z dvoch vyliahnutých mlád'at preživa iba staršie a silnejšie. Mladé orly ostávajú na hniezde cca 8 týždňov, opúšťajú ho v auguste.

Zahníezdenie orlov krikľavých je závislé od potravnnej ponuky. V rokoch s populačným minimom hraboša poľného (*Microtus arvalis*) časť párov vôbec nezahníezdi a ďalšia, aj keď znesie násady, mlád'atá nevyvedie (DANKO et al. 1994).

Orly odlietajú do svojich zimovísk v septembri až októbri.

Najdlhší zistený vek tohto druhu orla vo voľnej prírode bol viac ako 26 rokov (GLUTZ et al. 1971).

1.2.1. c) potravné nároky druhu

Orol krikľavý loví živočíchy malej, v menšej miere aj strednej veľkosti. Sú to predovšetkým hraboše poľné (*Microtus arvalis*) a ďalšie druhy drobných zemných cicavcov, obojživelníky a z plazov obyčajne slepúchy lámavé (*Anguis fragilis*). PALÁŠTHY & MEYBURG (1973) zistili na hniezdach z východného Slovenska 88 ks koristi, z toho cicavce tvorili 86% potravy, vtáky 6,6% a 6,8% obojživelníky. Pomocou troch odlišných metód (determinácia koristi na hniezde, pozorovanie pri love, analýza vývržkov) bolo zistené nasledovné zloženie potravy: 79,8% cicavce, 0,5% vtáky, 7,8% plazy, 0,5% obojživelníky a 11,5% hmyz (SIRYOVÁ 2000). Výnimočne boli v potrave zistené aj väčšie druhy zveri ako sú napr. mladé zajace poľné, ježe, jarabice, prepelice a pod. Všeobecne platí, že v našich podmienkach sú hlavnou potravou drobné zemné cicavce.

1.2.1. d) migrácie a presuny druhu

V slovenských podmienkach je orol krikľavý prísne sťahovavý druh. Zo svojich zimovísk v rovníkovej východnej Afrike a Zambii na Slovensko prilietavajú v apríli, ojedinele už koncom marca. Orly odlietajú do svojich zimovísk v septembri až októbri.

Výnimočné výsledky dokladujúce migrácie orlov krikľavých zo Zamaguria na Slovensku sa podarilo zistiť pomocou satelitnej telemetrie počas výskumu populácie v tejto oblasti od roku 1990 (MEYBURG et al. 2003). V roku 1992 bol pri Vyšných Ružbachoch okružkovaný dospelý orol krikľavý a o dva roky neskôr (1994) bol na tej istej lokalite opäť chytený a vybavený vysielacom pre satelitné sledovanie. Orol opustil hniezdisko 21. septembra a doletel cez Rumunsko, Bospor a Dardanely, Tanzániu, Zambiu na svoje zimovisko do strednej časti Zimbabwe pri rieke Umniati a Mozambiku v NP Kruger (MEYBURG et al. 1995).

1.2.1. e) konkurenčné vzťahy

Dospelý orol krikľavý nemá prirodzených nepriateľov. V ekosystéme mu konkuruje orol skalný (*Aquila chrysaetos*), predovšetkým ako potravný konkurent. Známe sú prípady obsadenia lokalít orlov krikľavých orlami skalnými v Zamagurí (BĚLKA, VRÁNA in verb.). Konkurenčný vzťah je aj s myšiakom lesným (*Buteo buteo*), ktorý má veľmi podobnú potravnú základňu a obýva aj podobné biotopy ako orol krikľavý. Je viacero lokalít na Slovensku, kde sa všetky tri druhy vyskytujú v tesnom susedstve alebo sa prekrývajú ich teritóriá (napr. Orava, Liptov, Zamagurie). Príkladom nekonkurenčného vzťahu je prípad úspešného hniezdenia orla krikľavého a haje červenej (*Milvus milvus*) v Laboreckej vrchovine v rokoch 1998 a 1999 v hniezdach vzdialených od seba len 60 m (MADERIČ, SIRYOVÁ in verb.).

1.3. Faktory ohrozenia

1.3.1. Prirodzené faktory ohrozenia

Abiotické faktory

Hlavnou príčinou strát počas hniezdenia sú nepriaznivé klimatické a poveternostné podmienky (silný vietor, dlhotrvajúce dažde, a pod.), ktoré počas hniezdného obdobia spôsobujú pád hniezda, vypadnutie mlád'at'a z hniezda, zachladnutie znášky, usmrtenie mlád'at'a a pod.

Biotické faktory

Straty na znáškach, mláďatách počas hniezdneho obdobia alebo krátko po vyletení mláďat môžu spôsobiť predátori ako jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), výr skalný (*Bubo bubo*), kuna lesná (*Martes martes*) alebo vzácne krkavec čierny (*Corvus corax*).

1.3.2. Antropické faktory ohrozenia

Úbytok biotopov

Faktorom negatívne vplývajúcim na populáciu orla krikľavého je úbytok vhodných biotopov, a to nielen z hľadiska potravných nárokov, ale aj z hľadiska možnosti hniezdenia. Najčastejšou príčinou úbytku je neusmernená lesohospodárska činnosť a ťažba, ktoré spôsobujú nedostatok potenciálne vhodných lokalít na zahniezdenie druhu.

Zraňovanie a usmrcovanie jedincov elektrickým napätím na konštrukciách 22 kV vedení a v dôsledku nárazov do elektrických vodičov

Tento faktor sa uplatňuje výrazne v mimohniezdnom období u orla krikľavého podielom viac ako 20% strát, pričom skutočné číslo sa predpokladá omnoho vyššie pretože mnohé úhyny na vedeniach nie sú zistené (likvidácia kadáveru napr. líškou). Ešte vážnejšia situácia sa predpokladá u orla krikľavého, pretože tento väčšinou hniezdi na lokalitách, kde sa pomerne často vyskytujú trasy 22 kV elektrických vedení, ktoré využíva ako odpočívacie a pozorovacie body pri striehnutí na korisť. Orly podobne ako iné vtáky využívajú stĺpy elektrického vedenia ako rozhládne počas lovu v otvorenej krajine. Nevhodné konštrukcie stĺpov 22 kV elektrických vedení s vodorovnou konzolou tvaru T (tzv. „stĺpy smrti“) zapríčiňujú usmrtenie prepojením vodičov krídlami vtákov alebo vodiča a konzoly krídlom a behákom pri odlietaní z konzoly. K usmrteniu dochádza najčastejšie po vyletení mláďat z hniezd u mladých neskúsených vtákov.

Lesné hospodárstvo

Najväčší podiel na stratách v dôsledku vyrušovania majú lesohospodárske činnosti, a to predovšetkým holorubný a podrastový spôsob hospodárenia, resp. obnovy lesných porastov. Každoročne sa takýmto spôsobom zlikviduje niekoľko desiatok hniezdných stromov a starých lesných porastov, ktoré tvoria základ hniezdného biotopu. Najvyhovujúcejší je výberkový spôsob hospodárenia s vylúčením ťažbových a pestovných aktivít v hniezdnom období, čiže od 1. apríla do 30. augusta. Hniezdne porasty je potrebné chrániť a vylúčiť z nich akékoľvek aktivity v okruhu 300 m (ochranná zóna) od hniezdného stromu. Ak pár orlov používa viac hniezd, je potrebné ochrannú zónu vytvoriť v okruhu (polomere) od ich každého hniezdného stromu.

Neusmernená lesnícka činnosť, najmä zalesňovanie na jednej a ťažba lesných porastov vyšších vekových kategórií bez zhodnotenia ekologického významu a sprievodné rušivé vplyvy (budovanie siete zväznic, ukladanie haluziny, zber palivového dreva atď.) na druhej strane spôsobujú zánik vhodných hniezdných biotopov. V domovských okrskoch jednotlivých párov vzniká nedostatok hniezdných príležitostí a pokojných odpočinkových stanovišť.

Zmena štruktúry krajiny a tradičného hospodárenia

Opúšťanie tradičného hospodárenia v podhorských oblastiach má za následok zarastanie lúk a pasienkov a tým aj zníženie celkovej biodiverzity a úživnosti revírov. Danému druhu nevyhovuje ani veľkoplošné intenzívne hospodárenie na poľnohospodárskom pôdnom fonde, spojené s aplikáciou veľkého množstva hnojív a pesticídov.

V minulosti a aj v súčasnosti sa uskutočňuje zalesňovanie lúk, pasienkov, lesostepných a stepných stanovišť v rámci delimitácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu na lesný pôdny fond, v dôsledku čoho dochádza k zániku lovných teritórií na miestach s výskytom druhov tvoriacich potravnú základňu orla krikľavého a ďalších druhov dravcov.

Vyrušovanie človekom

Orol krikľavý je druhom mimoriadne citlivým na rušivé vplyvy vo svojom hniezdnom teritóriu. Vyrušovanie v dôsledku rozličných antropických aktivít (turistika, fotografovanie, paragliding, zber lesných plodov, zvedavá mládež) sa stáva príčinou neúspešného hniezdenia. Kritickým je obdobie inkubácie znášky a liahnutia mláďat, t.j. máj - jún. Vyrušovanie v tomto období spôsobuje, že samica dočasne alebo trvalo opúšťa hniezdo, v dôsledku čoho dochádza k zachladnutiu znášky alebo čerstvo vyliahnutých mláďat.

Nezákonný odstrel a odchyt jedincov

Napriek všeobecnému zákazu lovu chránených živočíchov sa vyskytujú prípady zástrelov orlov krikľavých. U orla skalného tieto príčiny boli zistené v rozsahu až 20% strát. Predpokladáme, že u orla krikľavého bude tento faktor oveľa vážnejší, pretože hniezdi a loví na lokalitách podstatne dostupnejších pre poľovníkov a pytlíkov a je oproti orlovi skalnému na loviskách menej plachý.

Každoročne sú zaznamenávané nálezy postrelených a zastrelených jedincov. Výsledky ich vyšetrení poukazujú na ilegálny odstrel brokovými zbraňami. Zastrelené jedince skončia mnohokrát v nelegálnych preparátorských dielňach a v súkromných zbierkach.

Používanie železných pascí na odchyt živočíchov je na Slovensku zakázané a túto metódu odchyту zakazujú aj medzinárodné dohovory (napr. Dohovor o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných biotopov). Zistené prípady však svedčia o ich nezákonnom používaní - v bažantniciach na odchyt tzv. "škodnej zveri", chovateľmi holubov, pytlíkmi a poľovníkmi. Tieto môžu taktiež viesť k prípadným stratám na jedincoch orla krikľavého.

Vplyv chemizácie

Orly sú posledným článkom potravného reťazca, čím dochádza v ich organizme ku kumulácii ťažkých kovov a rezíduí pesticídov používaných v poľnohospodárstve na ochranu kultúr pred škodcami. Zvýšená zaťaženosť prostredia chemickými látkami má za následok sterilitu znášok, čo dokumentujú ich rozbory. Vyskytujú sa aj prípady úhynu subadultných a adultných jedincov v dôsledku priamej otravy. V súčasnosti tento faktor pravdepodobne nepredstavuje vážny problém. Dôvodom je nepriaznivá finančná situácia užívateľov poľnohospodárskeho pôdneho fondu a tým podstatné zníženie aplikácie hnojív a pesticídov v poľnohospodárstve. Táto skutočnosť sa po roku 1989 prejavila zvýšením stavov drobnej zveri (zajac poľný, jarabica poľná, prepelica poľná a pod.).

Používanie chemických toxických látok na likvidáciu živočíchov v poľnohospodárstve je jedným z faktorov ohrozujúcich populáciu. Vo viacerých prípadoch boli zaznamenané nálezy otrávených jedincov, a to aj v priebehu hniezdenia s dôsledkom úhynu mláďat. V poslednom období boli zistené nálezy ilegálne vykladaných vajec s obsahom strychnínu, najmä v prostredí agroecénóz. Taktiež veľmi nebezpečnou je veľkoplošná aplikácia chemických jedov v poľnohospodárskych kultúrach používaných na likvidáciu drobných hlodavcov (chrček, hraboš), pričom sa sústavne zabúda na možnosť využívania metódy biologickej ochrany kultúr (inštalácia búdok, barličiek atď.). Pritom však nemožno vylúčiť aj priame či sekundárne otravy chránených a ohrozených živočíchov, vrátane orla krikľavého. Používanie jedov, resp. anestetík na likvidáciu alebo odchyt vtákov a cicavcov je pritom zakázané aj v prílohe IV Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (Bernská konvencia).

Nezákonné používanie otrávených návnad

Najmä v nížinách je bežným javom nelegálne vykladanie otrávených návnad za účelom priamej likvidácie tzv. „škodnej“. Existujú dva spôsoby aplikácie jedov:

1. kladenie vajec, do ktorých sa injekčnou striekačkou implantuje vysoko účinná toxická látka (v súčasnosti sa napríklad používa látka, ktorou sa po konzumácii kontaminovanej návnady môžu usmrtiť až 3 jedince predátorov po sebe);
2. vykladanie uhynutých živočíchov kontaminovaných toxickou látkou.

Používanie oboch nelegálnych spôsobov bolo zistené aj v súčasnosti. K prenosu otravy dochádza ulovením jedom kontaminovaného a tým handicapovaného jedinca krátko po požití otrávenej návnady (straky, kavky).

1.4. Doterajšie zabezpečenie ochrany

a) zaradenie druhu do skupiny podľa kategórie ohrozenia

Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) je považovaný za chránený druh v zmysle § 33 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Jeho spoločenská hodnota je určená na 70 000,- Sk podľa prílohy č. 32 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V zmysle uvedenej vyhlášky je orol krikľavý zaradený v prílohe č. 4B (Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia) ako druh európskeho významu. V zmysle zákona č. 237/2002 Z.z. o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín je zaradený v skupine A.

Druh orol krikľavý je zaradený do:

- prílohy II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Washingtonská konvencia; CITES),
- prílohy II Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (Bernská konvencia),
- prílohy II Dohovoru o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (Bonnská konvencia),
- prílohy č. I Smernice č. 79/409/EEC o ochrane voľne žijúcich vtákov (Birds Directive)

b) zhodnotenie doterajšej územnej ochrany

Väčšina hniezdnych teritórií orla kriľavého na Slovensku sa nachádza v 1. a 2. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Z uvedeného vyplýva, že pre tento druh je nedostatočne zabezpečená územná ochrana. Z hľadiska veľkoplošných chránených území sa v súčasnosti vyskytuje na území CHKO Strážovské vrchy, CHKO Ponitrie, CHKO Štiavnické vrchy, CHKO Poľana, CHKO Horná Orava, CHKO Kysuce, CHKO Cerová vrchovina, CHKO Vihorlat, CHKO Východné Karpaty, NP Poloniny, NP Malá Fatra, NP Veľká Fatra, NP Nízke Tatry, TANAP, PIENAP, NP Slovenský raj, NP Slovenský kras, NP Muránska planina (mapa prekryvu výskytu orla kriľavého a veľkoplošných chránených území je uvedená v kapitole 5.2.1).

Aktívny monitoring a ochrana druhu je zabezpečovaná od r. 1980 členmi SVODAS v rámci kapacít a zdrojov, ktoré nedokážu pokryť potreby aktívnej ochrany a monitoringu druhu.

Vzhľadom na početnosť populácie, túto nemožno sledovať v celom jej areáli rozšírenia, ale na vybraných reprezentatívnych lokalitách v rôznych častiach Slovenska.

Výnimočným rokom bol rok 2000, kedy v rámci poľsko-slovenskej spolupráce bol schválený projekt „Ochrana orlov v Karpatoch“ (WACLAWEK & KORŇAN 2000) a populácia orla kriľavého bola monitorovaná podľa spoločnej metodiky na štyroch vybraných územiach na Slovensku. V rámci tohoto projektu boli realizované praktické opatrenia na ochranu hniezdisk. Monitoring a ochrana hniezdisk orla kriľavého sa realizovali na 4 modelových územiach Slovenska. Celkovo bolo lokalizovaných 135 hniezdisk.

Významný prínos sa predpokladá pri uplatnení stratégie sústavy NATURA 2000, najmä vyhlásením novej kategórie chránených území - chránené vtáčie územia, s možnosťou tvorby zásadných podmienok ochrany a zvýšením zákonnej ochrany druhu. V súčasnosti bolo hniezdenie zaznamenané na území nasledovných navrhovaných chránených vtáčích území: Malá Fatra, Veľká Fatra, Nízke Tatry, Poiplie, Vihorlat, Slanské vrchy, Tatry, Muránska planina a Stolické vrchy, Horná Orava, Bukovské vrchy, Poľana, Strážovské vrchy, Slovenský kras, Laborecká vrchovina, Cerová vrchovina a Rimavská kotlina, Košická kotlina, Volovské vrchy a Východoslovenská rovina (mapa prekryvu výskytu orla kriľavého a navrhovaných chránených vtáčích území je uvedená v kapitole 5.2.2).

Väčšia časť slovenskej populácie orla kriľavého je pokrytá sieťou významných vtáčích území (Important Bird Areas) v Európe: Poľana, Slovenský kras, Volovské vrchy, Niva Ipľa, Slanské vrchy, Levočské vrchy, Spišská Magura, Vihorlatské vrchy, Nízke Tatry, Lešť, Veľká Fatra, Malá Fatra, Tatry, Bukovské vrchy, Muránska planina, Oravská kotlina a Chočské vrchy (mapa prekryvu výskytu orla kriľavého a významných vtáčích území je uvedená v kapitole 5.2.3).

U tohto druhu je potrebné zamerať sa na identifikáciu príčin strát a sledovanie populačnej dynamiky. Následne by mali byť realizované opatrenia na elimináciu príčin ohrozenia populácie.

c) formulovanie príčin, pre ktoré chránený druh dospel do štádia ohrozenia

Početnosť orlov kriľavých na území Slovenska sa zo začiatku odhadovala na 75-120 hniezdnych párov (SLÁDEK 1957). Neskôr MOŠANSKÝ (ex DANKO 1990) a VOSKÁR (ex DANKO 1990) odhadovali 80-100 párov len na východnom Slovensku. Ďalší odhad je publikovaný v Atlase hniezdného rozšírenia vtákov (ŠTASTNÝ et al. 1987), kde sa udáva 150 párov pre celé územie ČSFR. Intenzívnejší výskum početnosti sa začal robiť v rámci SVODAS v 80-tych rokoch, na základe ktorého sa v roku 1988 odhadoval počet hniezdiacich párov na viac ako 300, v roku 1990 už viac ako 500 pre územie Slovenska (DANKO 1990). V súčasnosti sa odhaduje populácia až na 800 - 900 hniezdiacich párov (DANKO et al. 2002). Treba konštatovať, že tento nárast nie je dôsledkom zlepšených podmienok a intenzívnejšej ochrany tohto druhu, ale je spôsobený stavom poznania populácie.

Orol kriľavý má pomerne malý areál rozšírenia v rámci sveta a globálne jeho početnosť klesá. Populáciu na Slovensku je možné považovať za stabilnú, resp. s miernym nárastom (DANKO et al. 2002). Slovenská časť územia tvorí pre tento druh v rámci jeho geografického rozšírenia významný strategický hniezdny biotop. Preto je potrebné zabezpečiť jeho praktickú ochranu predovšetkým v oblastiach s najvyššou populačnou hustotou, ako je Orava, Zamagurie a Laborecká vrchovina.

Za hlavné dôvody ohrozenia populácie vo svete sa považuje vysušovanie lúk a pasienkov, výrub starých lesných porastov, ktoré slúžia na stavbu hniezd, priame prenasledovanie človekom (napr. odstrel). Jadro populácie sa javí ako stabilné, v okrajových častiach (Moldavsko, Rumunsko, Bulharsko, Grécko a Albánsko) je zaznamenaný pokles početnosti (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Orol kriľavý nie je lukratívny druh využívaný v sokoliarstve, preto nie je tak ohrozený vykrádaním hniezd, ako vysoko cenené druhy akým sú orol skalný, sokol sťahovavý a sokol rároh. V súčasnosti je v držbe na Slovensku 5 jedincov orla kriľavého.

Niekedy je predmetom záujmu určitých chovateľských skupín alebo miestnych obyvateľov (mládeže), preto v niektorých prípadoch dochádza aj k vyberaniu mláďat z hniezd.

Účinná ochrana orlov kriľavých vychádza z monitoringu jednotlivých párov, dohľadania hniezd, zabezpečenia hniezdnej lokality pred vyrušovaním, stabilizácie hniezd a kontroly úspešného vyltenia mláďat.

Viacročné skúsenosti pri výskume a ochrane orlov kriľavých poukazujú na vysoký počet neúspešných hniezdení zapríčinených hlavne intenzívnou lesnou hospodárskou činnosťou na hniezdných lokalitách a v blízkosti hniezd.

Keďže orly kriľavé vychovávajú vo väčšine prípadov len jedno mláďa, nezvyknú mať náhradnú znášku a sú citlivé na vyrušovanie. Ak zväzíme vysoké straty mláďat pri opustení hniezd, ktoré sú až 60% a skutočnosť, že orly kriľavé sú sťahovavé, dospelosti sa dožije len veľmi malý počet jedincov. Preto je dôležité zabezpečenie úspešného hniezdenia každého známeho hniezdiaceho páru.

V roku 2000 v rámci medzinárodného projektu bolo z 96 hniezdení zistených 20 prípadov strát počas hniezdenia, z čoho bolo 7 (35%) prípadov zapríčinených človekom (KORŇAN et al. 2001).

2. STRATEGICKÉ CIELE STAROSTLIVOSTI NA DOSIAHNUTIE PRIAZNIVÉHO STAVU

Hlavným cieľom programu záchrany je zabezpečenie prežitia druhu na našom území a dosiahnutie zvýšenia početnosti jeho populácie a zväčšenia jej rozšírenia.

a) *Na základe vypracovanej analýzy súčasného stavu a zhodnotenia faktorov ohrozenia je potrebné navrhnuť rámcové zásady záchrany.*

Rámcové zásady:

1. Zabezpečenie permanentného monitoringu ako základného predpokladu pre úspešnú realizáciu opatrení programu záchrany.
2. Zabezpečenie odborne spôsobilého a jednotne riadeného a usmerňovaného personálu pre manažment a realizáciu programu záchrany.
3. Uplatnenie štandardizovanej a presnej metodiky pre jednotlivé špecifické činnosti v rámci programu záchrany (mapovanie, monitoring, označovanie jedincov, kontroly hniezd, operatívne zásahy).
4. Podpora tradičného hospodárenia v krajine s využitím orla kriľavého ako dáždnikového druhu („umbrella species“), ochranou ktorého sa vytvárajú podmienky aj pre prežívanie iných populácií, spoločenstiev a stanovišť závislých od tradičného obhospodarovania.
5. Zabezpečenie každoročného jednotného odborného spracovania výsledkov od jednotlivých realizátorov za celú sledovanú časť populácie za účelom vyhodnotenia účinnosti opatrení.
6. Zabezpečenie adekvátneho materiálno-technického vybavenia pre monitoring a realizáciu praktických opatrení.

b) *Stanovenie postupu realizácie programu záchrany.*

1. Zabezpečiť každoročné vyhodnotenie monitoringu a praktických opatrení pre záchranu druhu.
2. Riešiť usmernenia lesohospodárskych prác (ťažba, výsadba drevín, zriadenie oplôtkov, atď.).
3. Riešiť usmernenia poľnohospodárskych činností (ničenie tzv. škodcov v lovných teritóriách, letecké aplikácie chemických látok v blízkosti hniezdiska, vyrušovanie pri výsadbe a ošetrovaní kultúr atď.).
4. Riešiť obmedzenia poľovníckych činností (lov zveri, výstavba posedov atď.), upozorniť iné subjekty na prítomnosť hniezdiska, ak si to vyžaduje jeho ochrana.
5. Vyhodnocovať trendy v populácii so zreteľom na dosiahnutie jej dlhodobej stabilizácie.
6. Zabezpečiť celoročnú ochranu druhu vrátane územnej ochrany hniezdných a potravných biotopov, pri každej legislatívnej zmene v oblasti druhovej ochrany (zákon o ochrane prírody a krajiny, zákon CITES, poľovnícky zákon, príslušné vyhlášky a pod.).
7. Zabezpečovať propagačno-výchovné aktivity za účelom šírenia osvetu u rôznych cieľových skupín.

3. OPATRENIA NA DOSIAHNUTIE PRIAZNIVÉHO STAVU ALEBO ODSTRÁNENIE PRÍČIN OHROZENIA

3.1. V oblasti legislatívy

Posilňovanie ochrany druhu zvýšením stupňa ochrany území s vhodnými biotopmi

Dobudovať sústavu veľkoplošných a maloplošných chránených území s vhodnými biotopmi pre hniezdenie orla krikľavého. Sústavu maloplošných chránených území budovať predovšetkým v územiach s 1. a 2. stupňom ochrany. Zabezpečiť ochranu hniezdných biotopov a vyhovujúci manažment potravných biotopov. Zohľadniť pri tvorbe sústavy NATURA 2000 vhodné biotopy, ktoré vyhovujú trofickým a topickým nárokom orla krikľavého.

V rámci zonácií chránených území zaradiť hniezdne biotopy do A zóny území.

Zabezpečenie trvalej ochrany orla krikľavého a jeho biotopov uplatňovaním príslušnej politiky a legislatívy na rôznych úrovniach

Prispôbiť politiku sektora energetiky ochrane a obnove hniezdných možností a ochrane orla krikľavého v lovných teritóriách:

- u správcov energetických sietí presadzovať vyčlenenie investícií na eliminovanie vplyvov ekologicky nevhodných stavieb 22 kV elektrických vedení formou inštalácie hrebeňových zábran a uplatňovaním ekologicky vhodnejších konštrukcií;

Revidovanie lesníckej politiky za účelom dlhodobej ochrany a obhospodarovania lesov ako biotopu orla krikľavého:

- presadzovať priority ochrany prírodných zdrojov v lesníckej legislatíve;
- zohľadňovať hniezdny výskyt orlov a iných ohrozených vtáčích druhov pri prípravách lesných hospodárskych plánov;
- vytvárať ochranné zóny v okolí hniezdisk a určiť podmienky vykonávania lesného manažmentu v nich;
- vylúčiť zalesňovanie v rámci delimitácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu na lesný pôdny fond na loviskách orla krikľavého.

Prispôsobenie poľnohospodárskej politiky ochrane a obnove hniezdných a lovných teritórií v nížinách:

- vylúčiť používanie chemických látok na likvidáciu drobných hlodavcov a nahradiť ich biologickou metódou ochrany kultúr;
- zohľadňovať hniezdny výskyt pri poľnohospodárskych činnostiach;
- zabezpečiť pravidelnú kosbu lúk a spásanie pasienkových porastov hospodárskymi zvieratami (ovcami a hovädzím dobytkom) za účelom zvýšenia úživnosti potravných biotopov orla krikľavého.

Zabezpečenie vypracovania metodických postupov

Za účelom jednotných postupov v prípade stráženia hniezd je potrebné:

- vypracovať metodiku, v ktorej bude presne stanovený postup pre prípad zistenia nelegálnych činností (trestného činu vykradnutia hniezda a pod.) s cieľom zvýšiť pravdepodobnosť objasnenia nelegálneho činu a zrealizovať štatistiku vtáčej kriminality;
- vypracovať metodiku sledovania populačnej dynamiky vo vybraných územiach Slovenska a analýzy príčin ohrozenia populácie na Slovensku.

3.2. V oblasti praktickej starostlivosti

Zachovanie a obnova lovných teritórií orla krikľavého

Obnova lovných teritórií a potravných zdrojov, najmä reštitúcia kľúčových druhov koristi má zásadný význam pre revitalizáciu a ďalšie rozširovanie populácie orla krikľavého. Z tohto dôvodu bude potrebné:

- vytipovať vhodné pasienkové lokality a realizovať program reštitúcie sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) formou viacročných projektov;
- obnoviť vybrané historické lokality lovných teritórií, uviesť ich do pôvodného stavu vrátane programu reštitúcie fauny;
- prispieť na tvorbu trvalo udržateľnej genofondovej lokality sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) so zabezpečením stálej ochrany v kategórii chráneného územia;
- podporovať pasienkový spôsob hospodárenia na perspektívnych územiach;
- obmedzovať letné a jesenné zaorávanie strnísk a ich premenu na „sterilné“ oráčiny.

Zachovanie a obnova hniezdných biotopov orla krikľavého

Z hľadiska tvorby podmienok ochrany orla krikľavého je dôležitá spolupráca so správcami územia a ich vlastníkmi najmä v územiach s nižším stupňom ochrany s nižšou účinnosťou právnych nástrojov. V súvislosti s tým bude potrebné:

- zabezpečiť vylúčenie alebo časové usmernenie lesohospodárskych činností (ťažba dreva, zalesňovanie, budovanie lesných ciest) v blízkosti hniezdných lokalít prostredníctvom obnovy, resp. zmien LHP alebo v priamej spolupráci s lesohospodárskymi subjektami;
- zabezpečiť vylúčenie alebo usmernenie poľnohospodárskych prác v blízkosti hniezdných lokalít prostredníctvom orgánov štátnej správy alebo priamou spoluprácou s hospodáriacimi subjektami.

Realizácia opatrení na zníženie podielu prirodzených strát

Za účelom zníženia podielu prirodzených strát je nevyhnutné realizovať nasledovné opatrenia:

- zabezpečovať pravidelnú údržbu hniezd v mimohniezdnom období;
- spevňovať nestabilné hniezda ohrozené pádom;
- inštalovať umelé hniezdne podložky na tých istých hniezdných stromoch alebo v ich tesnej blízkosti, kde došlo k spadnutiu pôvodných hniezd, za účelom zachovania už vytvorených ochranných zón na hniezdných lokalitách orlov;
- likvidovať nevhodne umiestnené hniezda, u ktorých sú evidované opakované prirodzené straty (napr. konkurencia krkavcov) alebo riziko strát je vysoké (potenciálny zosuv alebo pád stromu) v mimohniezdnom období.

Realizácia opatrení proti vykrádaniu hniezd

Za účelom zamedzenia vykrádania hniezd je nevyhnutné realizovať nasledovné opatrenia:

- zabráňovať prístupu na hniezdne stromy opíľovaním spodných konárov;
- zabezpečiť identifikačné označenie vyliahnutých mláďat krúžkami.

Realizácia opatrení eliminujúcich rušivé vplyvy v hniezdnom období

Za účelom eliminovania rušivých vplyvov v hniezdnom období je nevyhnutné realizovať nasledovné opatrenia:

- zabezpečiť vylúčenie alebo časové usmernenie lesohospodárskych činností (ťažba dreva, zalesňovanie, budovanie lesných ciest) v blízkosti hniezdných lokalít prostredníctvom obnovy resp. zmien LHP alebo v priamej spolupráci s lesohospodárskymi subjektami;
- zabezpečiť vylúčenie alebo usmernenie poľnohospodárskych prác v blízkosti hniezdných lokalít prostredníctvom orgánov štátnej správy alebo priamou spoluprácou s hospodáriacimi subjektami;
- zabezpečiť vylúčenie budovania chát a zariadení cestovného ruchu v horských oblastiach v blízkosti hniezdných teritórií prostredníctvom územného plánovania v spolupráci s orgánmi štátnej správy;
- zabezpečiť vylúčenie alebo časové usmernenie turistických, športovo-rekreačných (závesné lietanie a pod.) a iných aktivít (fotografovanie, zber lesných plodov) v blízkosti hniezdných lokalít prostredníctvom orgánov štátnej správy alebo priamou spoluprácou v prípade známych subjektov vykonávajúcich tieto aktivity;
- zabezpečiť zvýšenú kontrolu širšieho okolia hniezdných lokalít za účelom včasného zistenia a eliminácie rušivých aktivít a dôsledne postihovať ich nelegálne vykonávanie v kritickom období (apríl - jún);
- obmedziť prípady porušovania predpisov prostredníctvom stálych kontaktov s lesníkmi a kontroly ochranných pásiem okolo hniezdisk.

Zabezpečenie ochrany vyletených mláďat znížením rizika strát v mimohniezdnom období

Za účelom ochrany vyletených mláďat je nevyhnutné realizovať nasledovné opatrenia:

- zabezpečiť výrobu a inštaláciu zábran na existujúce stĺpy 22 kV elektrických vedení alebo výrobu a montáž stĺpov novej konštrukcie zabráňujúcej usmrčovaniu vtákov v teritóriách výskytu orla krikľavého (financovanie nie je zahrnuté, lebo úloha nie je špecifická pre tento druh a teda je nad rámec programu záchrany jedného druhu a zároveň táto povinnosť vyplýva z § 4 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny správcovi elektrických vedení);
- prerokovať možnosť zlúčenia viacerých paralelných trás vedení do jednej línie stĺpov;
- zabezpečiť chemické analýzy vzoriek z nevyliahnutých vajec a orgánov uhynutých jedincov za účelom zistenia zaťaženia prostredia chemickými látkami a identifikácie najohrozenejších oblastí;

- zabezpečiť postupnú elimináciu zástrelor orlov krikľavých zisťovaním takýchto prípadov a ich postihovaním v spolupráci s príslušnými orgánmi, šírením osvetu v poľovných subjektoch a verejným pranierovaním takýchto činov;
- v prípade nálezu likvidovať železá a iné pasce, zisťovať a postihovať prípady usmrtenia orlov týmto spôsobom.

Zabezpečenie podmienok pre odbornú liečbu a rehabilitáciu jedincov

V prípade poranenia alebo poškodenia jedincov orla krikľavého zabezpečiť ich odbornú liečbu a starostlivosť o ne. Využiť sieť existujúcich záchranných chovných a rehabilitačných staníc s prioritou návratu poranených jedincov do voľnej prírody a vybudovať nové zariadenia.

Realizácia opatrení podporujúcich biologickú ochranu poľnohospodárskych kultúr

Realizovať osádzanie barličiek a iných vhodných miest na odsadovanie dravcov, odkiaľ môžu vyhľadávať svoju potravu. Inštalácia hniezdných podložiek vo vhodných biotopoch za účelom biologickej ochrany poľnohospodárskych kultúr.

Zabezpečenie spôsobilosti odborného personálu podieľajúceho sa na realizácii programu záchrany

Za účelom zabezpečenia spôsobilosti odborného personálu je potrebné zabezpečiť odborné vzdelávanie personálu určeného na realizáciu monitoringu a praktických opatrení na hniezdných lokalitách, ktoré si vyžadujú:

- vysokú odbornú spôsobilosť - znalosť biológie a ekológie druhu a právneho stavu;
- školenie pre prácu vo výškach;
- školenie na prácu s telemetrickým zariadením;
- školenie pre pracovníkov zabezpečujúcich prevádzku chovných a rehabilitačných staníc;
- školenie pre prácu s GPS;
- ostatné potrebné školenia vyplývajúce z platnej legislatívy;
- školenie a výcvik personálu pre zabezpečenie stráženia podľa príslušnej metodiky;
- školenie pracovníkov pre prípady zistenia nelegálnej činnosti ohrozujúcej druh podľa príslušnej metodiky;
- odborné vzdelávanie pracovníkov subjektov, ktoré sa podieľajú na zisťovaní a postihovaní nelegálnej činnosti ohrozujúcej druh (orgány štátnej správy, policajné orgány, colné orgány a pod.).

3.3. V oblasti monitoringu

Zabezpečenie permanentného monitoringu populácie orla krikľavého na Slovensku

Realizovať monitoring populácie orla krikľavého:

1. na celom území Slovenska za účelom zistenia početnosti a rozšírenia populácie
2. vo vybraných oblastiach výskytu za účelom:
 - dohľadania párov a ich hniezdných teritórií;
 - lokalizácie aktívnych hniezd a evidencie ich vlastností;
 - sledovania priebehu hniezdenia (obdobie znášky, obdobie liahnutia mláďat, dátum vyletenia mláďat, veľkosť znášky a počet vyliahnutých mláďat);
 - sledovania mláďat po vyletení fyzicky, ako aj prostredníctvom telemetrie;
 - evidencie strát počas hniezdenia a v mimohniezdnom období a zisťovania príčin strát;
 - identifikácie hniezd ohrozených určitým faktorom za účelom jeho eliminácie;
 - sledovania účinnosti opatrení vykonaných na elimináciu ohrozujúcich vplyvov;
 - sledovania potravnnej ekológie jednotlivých párov a potravnnej bázy na loviskách;
 - sledovanie a odber vzoriek potravy z hniezd za účelom analýz.

Monitoring realizovať podľa presne stanovenej metodiky z dôvodu vysokej citlivosti druhu:

1. prvá návšteva (návštevy) lokality (apríl- máj) - sledovanie svadobných letov, dohľadanie hniezda;
2. kontrola hniezdenia (máj), na lokalite, z bezpečnej vzdialenosti od hniezda - overenie zasadnutia na znášku;
3. kontrola hniezdenia (jún) - overenie vyliahnutia mláďat;
4. kontrola hniezdenia (júl), fyzicky na hniezde - kontrola mláďat'a, stavu hniezda, označovanie, dokumentácia;
5. kontrola (august), na lokalite - overenie úspešnosti vyletenia mláďat;

6. ďalšie kontroly sa realizujú operatívne podľa potreby za účelom vykonania stabilizačných opatrení a pod.

Zabezpečenie spolupráce na medzinárodnej úrovni

Zabezpečiť komunikáciu a spoluprácu so zahraničnými odborníkmi a inštitúciami zaoberajúcimi sa výskumom a ochranou orla krikľavého a účasť na medzinárodných odborných podujatiach a rokovaníach so zahraničnými subjektami. Využívať skúsenosti z prípravy a uplatňovania úspešných programov ochrany orla krikľavého na Slovensku, v spolupráci s Poľskom, Nemeckom pri pomoci iným krajinám s výskytom tohto druhu (Rumunsko, Ukrajina, Bulharsko). Táto spolupráca sa týka nasledovných okruhov:

- zaškolenie odborných terénnych pracovníkov o metódach výskumu a ochrany druhu;
- posúdenie kvality biotopov a rozsahu území významných pre druh;
- účasť na tvorbe legislatívy a inštitucionálnom rozvoji ochrany druhu;
- finančná a materiálna podpora výskumu a monitoringu.

Zabezpečenie každoročného jednotného odborného spracovania výsledkov

Zo získaných výsledkov je potrebné zabezpečiť od jednotlivých riešiteľov jednotné a komplexné odborné spracovanie výsledkov za celú sledovanú časť populácie za účelom vyhodnotenia účinnosti opatrení.

Nákup príslušenstva a sledovanie vybraných jedincov prostredníctvom telemetrie

Za účelom získania podrobnejších informácií o migrácii, etológii a ekológii druhu je potrebné niekoľko vybraných jedincov sledovať prostredníctvom satelitnej telemetrie.

Za týmto účelom je potrebné:

- zabezpečiť súpravy telemetrických zariadení - vysieláče, prijímače a ostatné príslušenstvo;
- monitorovať pohyb sledovaných jedincov.

Zabezpečenie materiálno-technického vybavenia pre realizáciu monitoringu a praktických opatrení

Za účelom kvalitnej realizácie monitoringu a praktických opatrení je nevyhnutné zabezpečiť nasledovné vybavenie:

- výkonnú optiku na sledovanie hniezd z bezpečnej vzdialenosti;
- lezecký výstroj na fyzické kontroly a spevňovanie hniezd;
- spojovaciu techniku pre operatívnu komunikáciu v teréne;
- výstroj pre pohyb a pobyt v teréne.

3.4. V oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou

Realizovanie výchovy a vzdelávania verejnosti

Zabezpečiť vzdelávacie aktivity a projekty zamerané na cieľové skupiny:

- deti a mládež;
- subjekty, ktorých práva a činnosť sú dotknuté ochranou orla krikľavého (vlastníci a užívatelia pozemkov, lesohospodárske subjekty, poľnohospodári, poľovné subjekty a pod.);
- ostatná verejnosť.

Zabezpečiť vzdelávanie s tematikou ochrany orla krikľavého formou:

- projektov na zapojenie verejnosti a vlastníkov pozemkov do ochrany hniezdisk;
- besied, prednášok, seminárov a školení pre cieľové skupiny;
- výstav a prezentácií na rôznych podujatiach.

Zabezpečenie tvorby verejnej mienky podporujúcej ochranu orla krikľavého

Zabezpečiť širokú mediálnu kampaň za účelom ovplyvnenia verejnej mienky a vytvorenia tlaku verejnosti v prospech ochrany druhu, ktoré budú následne ovplyvňovať konanie:

- subjektov podieľajúcich sa na činnostiach ohrozujúcich populáciu orla krikľavého;
- subjektov podieľajúcich sa na kontrole, odhaľovaní a postihovaní nelegálnych činností ohrozujúcich populáciu.

Zriadenie a administrácia oficiálnej web stránky Programu záchrany

Na účel programu záchrany zriadiť oficiálnu web stránku programu záchrany v rámci stránky www.sopsr.sk, kde budú aktualizované informácie o druhu, stave jeho populácie na Slovensku, informácie o programe záchrany, a pod.

Vydanie propagačných materiálov s tematikou ochrany orla krikľavého

Za účelom propagácie programu záchrany vydať propagačné materiály a prezentovať ich v rámci prednášok a besied pre širokú, ale aj odbornú verejnosť. Propagačné materiály budú vydané vo forme letákov, brožúr, posterov, kalendárov, samolepiek a pod. V rámci prednášok sa predpokladá aj spracovanie diapásma a počítačovej prezentácie problematiky v PowerPointe. Časť materiálov bude vydaná aj v cudzích jazykoch za účelom medzinárodnej spolupráce.

Príprava podkladov pre film a výroba filmu

Počas realizácie programu záchrany bude vyhotovovaná videodokumentácia jedincov orla krikľavého a realizácie praktických opatrení. Zo získaných materiálov bude vyhotovený dokumentárny film na prezentáciu druhu a jeho ochrany.

3.5. V oblasti záchrany ohrozeného druhu v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ)

V prípade úspešnej realizácie navrhovaných opatrení nie je potrebné realizovať záchrany v podmienkach "ex situ". V prípade výrazného zníženia početnosti existujúcich populácií bude potrebné pristúpiť k tomuto spôsobu záchrany pomocou chovov a odchovov.

4. ZÁVEREČNÉ ÚDAJE

4.1. Použité podklady a zdroje informácií

4.1.1. Použitá literatúra

- DANKO, Š., 1990. Doterajšie poznatky z výskumu orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v Československu. Buteo 5: p. 37-48.
- DANKO, Š., DIVIŠ, T., DVORSKÁ, J., DVORSKÝ, M., CHAVKO, J., KARASKA, D., KLOUBEC, B., KURKA, P., MATUŠÍK, H., PEŠKE, L., SCHROPFER, L. & VACÍK, R., 1994: Stav poznatkov o početnosti hniezdných populácií dravcov (*Falconiformes*) a sov (*Strigiformes*) v Českej a Slovenskej republike k roku 1990 a ich populačný trend v rokoch 1970-1990. Buteo 6: p. 1-89.
- DANKO, Š., DAROLOVÁ, A. & KRIŠTÍN, A. 2002 eds.: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 pp.
- FERIANC, O., 1977. Vtáky Slovenska 1. SAV Bratislava.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. & BEZZEL, E., 1971: Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Bd4 (*Falconiformes*).
- HAGEMAEIJER, E. J. M. & BLAIR, J. B. 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.
- HUDEC, K. & ČERNÝ, W. eds., 1977: Fauna ČSSR. Ptáci *Aves* 2. Academia, Praha.
- KORŇAN, J., SIRYOVÁ, S., ZUSKINOVÁ, M. & ZUSKIN, J., 2001: Záverečná správa z projektu „Ochrana orlov v Karpatoch“, SVOĐAS. Nepochikovaný materiál.
- KRIŠTÍN, A., KOCIAN, Ľ. & RÁC, P., 2001: Červený (ekozozologický) zoznam vtákov (*Aves*) Slovenska. In: BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. eds., Červený zoznam rastlín a živočíchov slovenska, Ochrana prírody 20 (Supplement): 150-153.
- MEYBURG, B. U., SCHELLER, W. & MEYBURG, C., 1995: Zug und Überwinturerung des Schreiadlers *Aquila pomarina*: satellitentelemetrische Untersuchungen. Journal für Ornithologie. Vol. 136, p.401-422.
- MEYBURG, B. U., BĚLKA, T., ŠREIBR, O., VRÁNA, J. & MEYBURG C. 2003: Migration and Breeding of a Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* from Slovakia. Abstracts from 6th World Conference on Birds of Prey and Owls, Budapest, Hungary, pp 68.
- PALÁŠTHY, J. & MEYBURG, B. U., 1973: Zur Ernährung des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in der Ostslowakei unter atypischen klimatischen Bedingungen. Orn. Mitt.25: p. 63-72.
- SIRYOVÁ, S., 2000: K ekológii orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v podmienkach východného Slovenska. Diplomová práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- SLÁDEK, J., 1957: Príspevok k nidobiológii a k postembryonálnemu vývoju orla krikľavého (*Aquila pomarina*). Prírodovedné práce Slovenského múzea 3: p. 1-10.
- ŠTASTNÝ, K., RANDÍK, A. & HUDEC, K., 1987: Atlas hniezdného rozšírenia vtákov v ČSSR 1973/1977. Academia, Praha.
- VOOUS, K. H., 1973: List of recent holarctic bird species. Ibis 115, pp 612-639.
- VOOUS, K. H., 1977a: List of recent holarctic bird species. Ibis 119, pp 223-250.
- VOOUS, K. H., 1977b: List of recent holarctic bird species. Ibis 119, pp 376-406.
- WACLAWEK, K. & KORŇAN, J., 2000: Protection of Eagles in the Carpatian Mountains. Medzinárodný PL-SK projekt. Nepochikovaný materiál.

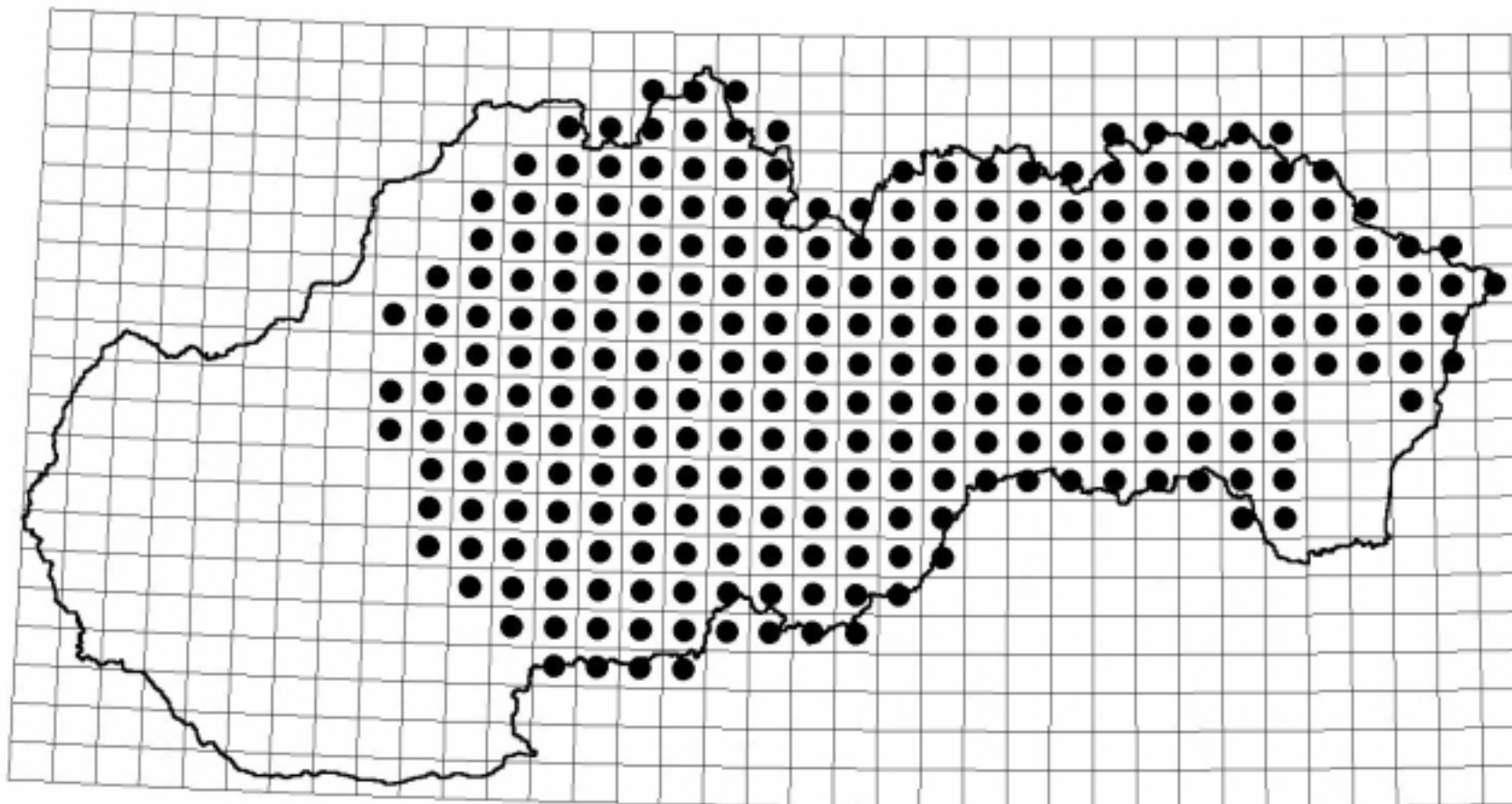
4.1.2. Výber z doterajších prác týkajúcich sa orla krikľavého na území Slovenska

- BOHAČÍK, L., 1976: Výskyt orlov v Turci. Kmetianum: p. 271-276, Martin.
- BOHAČÍK, L., 1988: Šírenie orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v Turci. Správy Slovenskej zoologickej spoločnosti pri SAV 14: p. 48-49.
- DANKO, Š., 1971: Dravé vtáctvo v rezervácii Veľký Milič na východnom Slovensku. Ochrana fauny 5 (1): p. 9-17.
- DANKO, Š., 1975: Z biológie orlov krikľavých (*Aquila pomarina*). Živa 23: p. 191-192.
- DANKO, Š., 1984: Ďalšie nálezy hniezd orlov krikľavých (*Aquila pomarina*) s dvomi vyvedenými mláďatami z jedného hniezda bez zásahu človeka. Milvus (Michalovce) 1: p. 45-48.
- DANKO, Š., 1986: Horst des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) mit zwei fluggen Jungen. Ornithologische Mitteilungen 38 (11): 267 pp.
- DANKO, Š. 1975-1979: Správy o činnosti Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov v ČSFR. Roky 1975-1979 cyklostylované, Michalovce.
- DANKO, Š. 1980-1985: Správy o činnosti Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov v ČSFR. Roky 1980-1985. Zprávy SVOĐS, Pardubice.

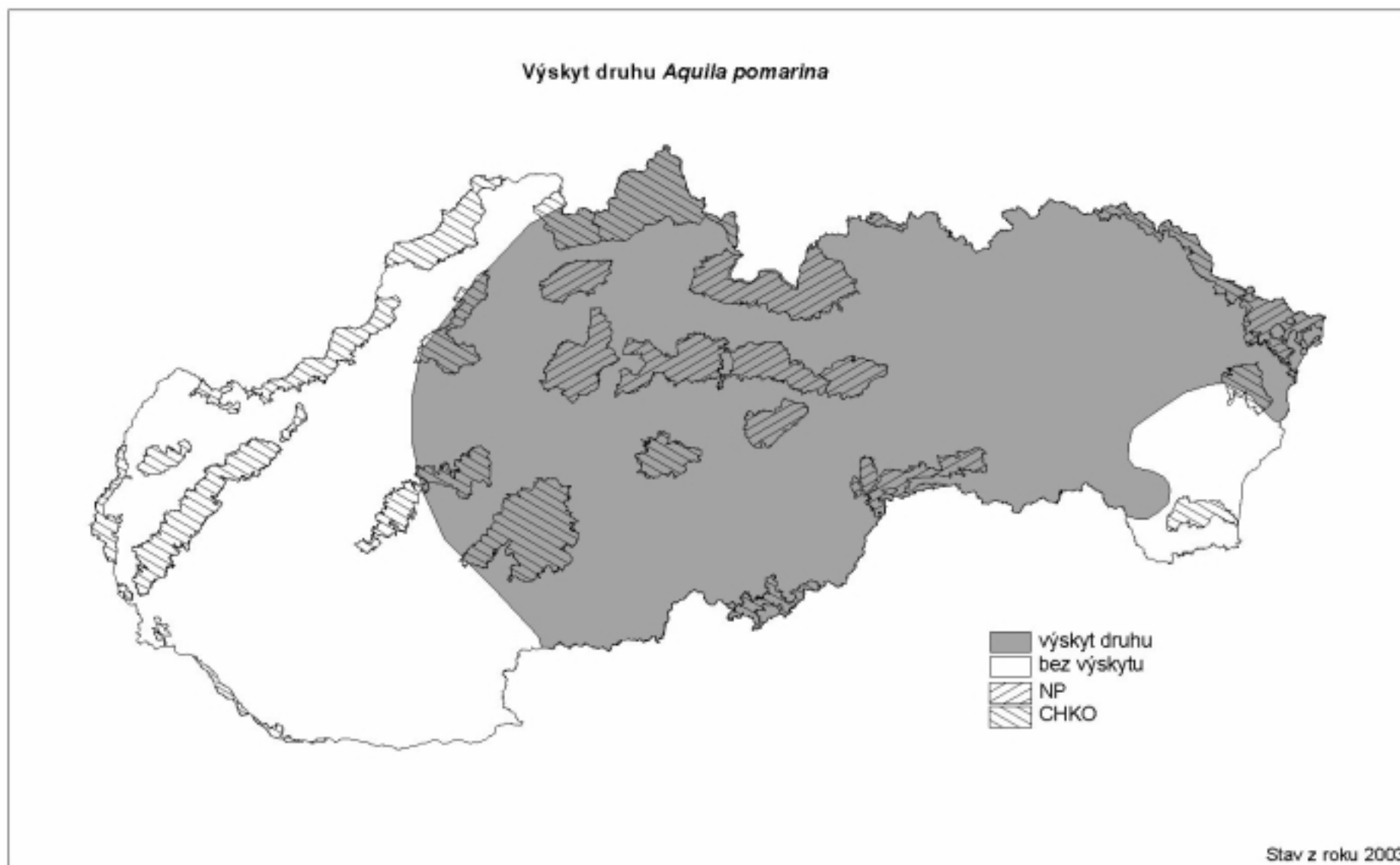
- DANKO, Š. 1986-1989: Správy o činnosti Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov v ČSFR. Roky 1986-1989 Buteo p. 1-4.
- HRTAN, E., 1984: Výskyt žltej morfy orla krikľavého (*Aquila pomarina morfa fulviventris*) v Levočských vrchoch. Milvus (Michalovce) 1: p. 45-48.
- KAŇUCH, P., 1989: Prvý fotografický doklad o hniezdení orla krikľavého (*Aquila pomarina*) s dvomi vyvedenými mláďatami bez zásahu človeka v Československu. Buteo 4: p. 81-86.
- KARASKA, D., 1987: Hniezdenie orla krikľavého (*Aquila pomarina*) a myšiaka lesného (*Buteo buteo*) blízko seba. Tichodroma 1: p. 129-130.
- MEYBURG, B.-U., SCHELLER, W. & MEYBURG, CH.: Zur und Überwinterung des Schreiadlers *Aquila pomarina*: satellitentelemetrische Untersuchungen. Journal für Ornithologie 136, 1995.
- MOŠANSKÝ, A., 1972: Dravce (*Falconiformes*) východného Slovenska I. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XI-XII B: p. 39-125.
- MOŠANSKÝ, A., 1975: Dravce (*Falconiformes*) východného Slovenska III. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XV AB: p. 103-167.
- MRLÍK, V. & DANKO, Š., 1990: Počty hnízdících párů dravců v Československu (stav k roku 1988). Sylvia 27: 71-78. Detto in Buteo 2: p. 37-40.
- PALÁŠTHY, J. & MEYBURG, B.-U., 1973: Zur Ernährung des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in der Ostslowakei unter atypischen klimatischen Bedingungen. Ornithologische Mitteilungen 25 (4): p. 63-72.
- PČOLA, Š., 1991: Eine Bodenbrut des Schreiadlers *Aquila pomarina*. Birds of Prey Bulletin No. 4: p. 259-264.
- POTOČNÝ, R., 1989: Početnosť a charakter výskytu orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v okrese Prešov v rokoch 1988-90. Buteo 4: p. 73-78.
- RANDÍK, A., 1972: Stav dravého vtáctva v Československu. Ochrana fauny VI (3): 144 pp.
- SLÁDEK, J., 1955: K ochrane orla krikľavého (*Aquila pomarina*) na Slovensku. Ochrana prírody 10: p. 176-181.
- SLÁDEK, J., 1957: Príspevok k nidobiológii a k postembryonálnemu vývoju orla krikľavého (*Aquila pomarina*). Prírodovedné práce Slovenského múzea 3: p. 1-10.
- SLÁDEK, J., 1959: Príspevok k poznaniu potravy orla krikľavého. Zoologické listy 8 (2): p. 105-113.
- SLÁDEK, J., 1959: K problému predčasného uhynutia druhého mláďaťa u orla krikľavého (*Aquila pomarina*). Biológia 14 (6): p. 448-454.
- SLÁDEK, J., 1959: Morfa „fulviventris“ u orla krikľavého (*Aquila pomarina*). Sylvia 16: p. 279-281.
- SIRYOVÁ, S., 2000: K ekológii orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v podmienkach východného Slovenska. Diplomová práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- ŠTASTNÝ, K., RANDÍK, A. & HUDEC, K., 1987: Atlas hniezdneho rozšírenia vtákov v ČSSR 1973/1977. Academia, Praha.
- ŠVEHLÍK, J. & ŠIMÁK, L., 1977: Techniky zvyšovania počtu úspešných hniezdení a vyvedených mláďat u niektorých druhov dravých vtákov a sov na východnom Slovensku. Falconiana I: p. 41-48.
- ŠVEHLÍK, J. & MEYBURG, B.-U., 1979: Gelegegrobe und Bruterfolg des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) und des Kaiseradlers (*Aquila heliaca*) in den ostslowakischen Karpaten 1966-1978. Journal für Ornithologie 120: p. 406-415.
- VOSKÁR, J., 1976: Populačná hustota a ochrana dravých vtákov na východnom Slovensku od roku 1965 do roku 1973. Folia venatoria 5-6: p. 370-397.
- VOSKÁR, J., 1983: Faunistické pozorovania. Pulsatilla 7 (2): p. 33-36.

5.1. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami chráneného druhu

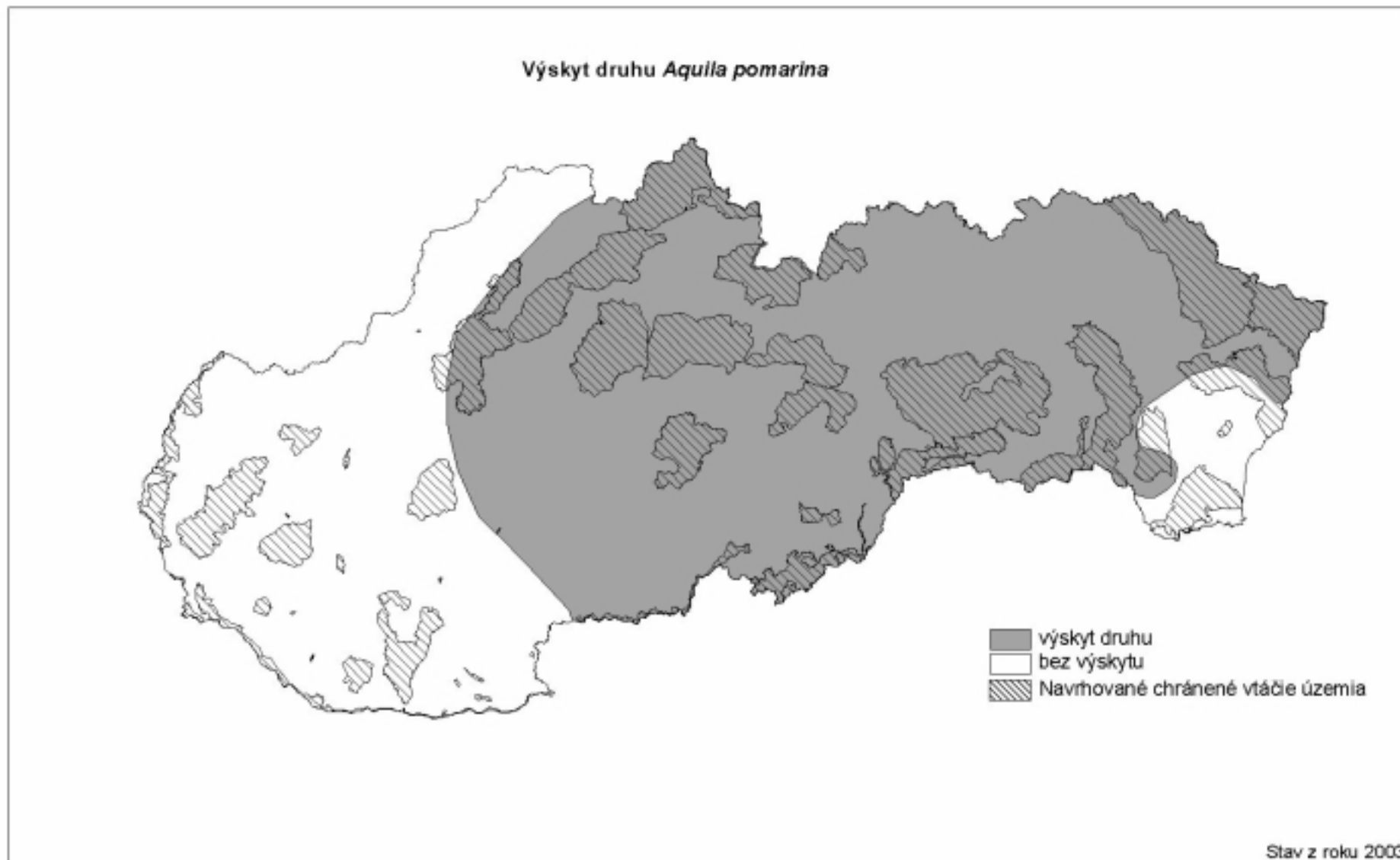
Mapa aktuálneho hniezdného rozšírenia orla krikľavého (*Aquila pomarina*) na Slovensku v štvorcoch DFS



5.2.1. Mapa jednotlivých veľkoplošných chránených území s vyznačením výskytu populácie chráneného druhu



5.2.2. Mapa navrhovaných chránených vtáčích území s vyznačením výskytu populácie chráneného druhu



5.2.3. Mapa významných vtáčích území s vyznačením výskytu populácie chráneného druhu

