

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská
Katedra ochrany lesa a myslivosti



SOKOLNICTVÍ A BIOLOGICKÁ OCHRANA
VOJENSKÉHO LETIŠTĚ ČÁSLAV

Bakalářská práce

Zpracoval: Miloslav Vonšovský

Obor: Provoz a řízení myslivosti – kombinované studium

Vedoucí práce: Ing. Petra Nováková, Ph.D.

Tupadly 2009

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Sokolnictví a biologická ochrana vojenského letiště Čáslav“ vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a pokynů vedoucího.

Tupadly dne

Děkuji vedoucí své bakalářské práce Ing. Petře Novákové, Ph.D. za její odborné vedení a také příslušníkům letecké základny Čáslav a to hlavně pracovníkům SBOL Čáslav prap. Jiřímu Rybářovi, o.z. Ing. Jiřímu Lišofskému, o.z. Miroslavu Heiserovi a o.z. Jiřímu Václavíkovi za poskytování cenných rad a čas, který mi věnovali. Dále své rodině a hlavně své ženě Janě za podporu a trpělivost.

Sokolnictví a biologická ochrana vojenského letiště Čáslav

ABSTRAKT:

Střet letounu s ptákem nebo jinou zvěří může způsobit značné materiální ztráty. Nejsou to ale jen ztráty týkající se pouze nákladů spojených s opravou poškozeného letadla, ale bohužel mohou zahrnovat také lidské životy. Z důvodů předcházení těmto situacím jsou na letištích provozovány stanice biologické ochrany, jejichž posláním je omezovat výskyt volně žijícího ptactva v prostorách letiště a tím minimalizovat riziko střetů ptáků a zvěře s letouny.

Také Armáda České republiky (dále AČR) provozuje tyto stanice biologické ochrany (dále SBOL) na svých vojenských letištích. Cílem této bakalářské práce je popsat aktuální situaci ornitologického zabezpečení u letecké základny Čáslav a učinit závěry, které by mohly případně tuto službu zdokonalit. Práce je zejména zaměřena na význam ornitologického zabezpečení a jeho činnost před létáním, v průběhu a po jeho ukončení. Další část práce je věnována vlivu této služby při organizování letových dnů na vojenském letišti Čáslav.

Klíčová slova: střet s ptákem, stanice biologické ochrany, ornitologické zabezpečení, letecká základna

Falconry and biological protection of the military airport in Čáslav

ABSTRACT:

Collisions between aircraft and a bird or other wildlife can cause substantial losses. These losses don't involve only costs connected with repairs of damaged aircraft but they can include human lives as well. As a precautionary measure, stations of biological protection have been built to prevent these situations. Workers of these stations try to reduce the number of wild birds living in an airport area and eliminate the risk of aircraft collisions with birds and wildlife.

The Czech army (AČR) also operates these biological stations (SBOL) on its air force bases. The aim of this bachelor thesis is to describe the current situation of ornithological support on the air force base of Čáslav and make conclusions which could possibly lead to an improvement on this service. This project is mainly focused on the importance of ornithological support and its operations before, during and after flying. Later part of this work is paid to the influence of this service on the organization of flight days on the air base of Čáslav.

Key terminology: bird-aircraft collisions, stations of biological protection, ornithological support, air force base

OBSAH

1. Úvod a cíl práce.....	1
2. Vymezení oblasti a charakteristika vojenského letiště Čáslav.....	2
3. Literární přehled – sokolnictví.....	3
3. 1. Historie sokolnictví.....	3
3. 2. Sokolnictví a právní normy.....	8
3. 3. Sokolnictví v současnosti.....	12
3. 4. Sokolnictví a jeho nové uplatnění.....	31
4. Ornitologické zabezpečení v AČR.....	33
4. 1. Historie ornitologického zabezpečení.....	33
4. 2. Vznik ornitologického zabezpečení v AČR.....	33
4. 3. Biologická ochrana letiště Čáslav.....	34
4. 3. 1. Biologická ochrana letiště a létání.....	36
4. 3. 1. 1. Biologická ochrana letiště.....	36
4. 3. 1. 2. Biologická ochrana létání.....	39
4. 4. Preventivní opatření.....	39
5. Činnost SBOL.....	45
5. 1. Ekologicko – ornitologický průzkum.....	45
5. 2. Výcvik služebních dravců a psů.....	46
5. 3. Činnost v průběhu létání.....	47
5. 4. Činnost po ukončení leteckého provozu.....	49
5. 5. Činnost u vojenské základny letectva Čáslav.....	50
6. Závěr	51
7. Použitá literatura a zdroje.....	53
8. Obrazová příloha.....	55
9. Seznam použitých zkratk.....	62

1. Úvod a cíl práce

Odpovědět na otázku co je vlastně sokolnictví není tak jednoduché jak se na první pohled zdá. Sokolnictví je vysoce zajímavý způsob lovu pomocí dravých ptáků, k účelu tomu ochočených a vycvičených, dostalo svůj název podle nejpoužívanějšího dravce-sokola. Původ má tento jistě krásný a napínavý lov na dálném východu, odkud přišel do Evropy a zde bujně rozkvetl hlavně ve středověku a v začátcích věku nového. Vyvíjelo se několik tisíciletí a jako jedno z mála lidského snažení nedošlo v jeho podstatě k velkým změnám.

Sokolnictví je nejpřirozenější způsob lovu, který využívá vrozených vlastností predátorů a je uměním podmanit člověku lovecké dravce, volně a svobodně je pouštět a lovit s nimi. Sokolnictví má historii asi 5 000 let. Moderní sokolnictví má dnes zcela jiné postavení a především úkoly ve společnosti než v minulosti. Sokolnictví je v historickém slova smyslu lovem zvěře, proto i lov s pomocí cvičeného dravce je součástí myslivosti. Co by ale bylo sokolnictví bez dravců! V dávné minulosti, kdy příroda nebyla lidskou činností tolik narušená a její jednotlivé složky byly v souladu, člověk si z ní mohl brát téměř dle libosti. To samozřejmě dnes již nelze. Všichni dravci se až na několik výjimek obecně řadí k velmi ohroženým živočichům, a kdyby nebyli přísně chráněni, naši potomci by je znali pouze z muzeí nebo zoologických zahrad. Proč jsou ale dravci tak vzácní, co to způsobuje? Nemalou měrou se na úbytku dravců podílí člověk přímým pronásledováním.

Menší měrou, nicméně u málo početných druhů nezanedbatelným vlivem, se podílí také rozvinutá doprava a tak dochází k častým střetům a usmrcení. Velmi krutou smrtí končí mnoho ptáků na elektrovodech a na vině je tomu pouze lidská lhostejnost a neochota pomoci přírodě. O tomto problému se hovoří již desetiletí a pokrok v řešení je minimální. Dravci a i další ptáci jsou zabíjeni nárazy do oken a plotů, padají do komínů a šachet bez možnosti se dostat ven.

Cílem bakalářské práce je zpracovat základní poznatky o sokolnictví a jeho současné využití na vojenské letecké základně v Čáslavi, založení stanice biologické ochrany letiště a její význam pro bezpečnost letového provozu vojenských letadel.

2. Vymezení oblasti a charakteristika vojenského letiště Čáslav

Vojenská letecká základna je dislokována v sousedství města Čáslav, základna, jako jeden z hlavních subjektů v regionu, dlouhodobě spolupracuje s orgány státní správy a samosprávy a aktivně se podílí na společenském, kulturním a sportovním životě ve městě. Čáslav je tradičním posádkovým městem již od středověku. Rozkládá se uprostřed širokého výběžku polabských hor, který je jako rozlehlý záliv od severovýchodu ohraničen pásem Železných hor a od jihozápadu Hornosázavskou pahorkatinou. Čáslav má poměrně teplé podnebí. Nachází se v nadmořské výšce 231 m. Průměrná roční teplota je zde 8,9 °C. Jaro začíná brzy (obvykle v polovině dubna) a zima nastupuje později. Nejstudenější bývá měsíc leden, kdy jsou časté mrazy a inverzní mlha. Trvalejší sněhová pokrývka není obvyklá. Průměrný roční úhrn srážek je 555 mm, Langův dešťový faktor 62,36. Průměrná teplota vzduchu za vegetační období je 13,6 °C a průměrný úhrn srážek ve vegetačním období činí 427 mm.

Město Čáslav bylo založeno někdy kolem poloviny 13. století Přemyslem Otakarem II. Je jedním z typických českých menších měst s bohatou historií. Celý katastr města měří 26 km², samotné město má rozlohu 2,5 km² (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Čáslav>).

Nachází se v okrese Kutná Hora. Okres Kutná Hora leží na severním okraji Českomoravské vrchoviny a rozprostírá se mezi středními toky řek Labe a Sázavy. Měří 937km² a je východním okresem středočeského kraje. Na území okresu Kutná Hora je celá řada významných přírodních rezervací a rybníků. Největší je park a obora na zámku v Žehušicích, (bílí jeleni), dále chráněný přírodní útvar "Na vrších" severně od Kutné Hory či světově známá lokalita "Kamajka" u Rohozce. Největším stojatým vodstvem na Kutnohorsku je rybník Vavřinec u Uhlířských Janovic, dále můžeme uvést rybníky na Čáslavsku, poblíž Červených Janovic či v povodí Vrchlice. Zeměpisně lze území okresu Kutná hora rozdělit do čtyř hlavních oblastí. Jedná se o Kutnohorsko, Čáslavsko, hornaté Uhlířskojanovicko a Posázaví, kterým protéká významná řeka Sázava, která přitéká ze západní části okresu Havlíčkův Brod (http://home.tiscali.cz/cz239025/cb/okoli/okres_kh).

Vojenská letecká základna je jednou z hlavních bojových složek Vzdušných sil Armády České republiky. Jejím stěžejním úkolem je zabezpečit obranu a suverenitu vzdušného prostoru České republiky. K tomuto cíli směřuje výcvik leteckého, technického a zabezpečujícího personálu.

3. Literární přehled – sokolnictví

3. 1. Historie sokolnictví

Sokolnictví je jedním z nejstarších způsobů lovu zvěře a ptactva pomocí cvičených dravců. Jak uvádí Sternberk (1969) ve své knize: „Nelovíme, abychom získali kořist, nýbrž pro všechno to krásné při lovu!“ Je to způsob lovu vedený v symbióze člověka a divokého dravce, kde člověk je pozorovatelem každodenního přírodního úkazu, kdy je predátor a kořist v rovném boji o přežití. Brüll (2000) uvádí: „Sokolnictví je umění lovu s onošeným dravcem. Sokolník jím bere do svých služeb přírodní síly. Vzdává se dalekonosných zbraní a dává volně žijící zvěři příležitost k využití vlastních sil v boji proti přirozenému nepříteli.“ Otázka, kdy a kde sokolnictví vzniklo, zaniká v temnu dávné minulosti. Víme jen, že již na samém úsvitu civilizace byl sokolnický lov znám ve střední Asii (Sternberk, 1969). Dobrým předpokladem pro jeho vznik a rozvoj měla zdejší otevřená stepní krajina. V těchto oblastech se sokolnictví dochovalo v téměř nezměněné formě až dodnes. Známe však také obrazová znázornění sokolů z dávné doby před naším letopočtem v jiných světadílech, například sokola boha Horose v Egyptě, nebo jeskyňní nástěnné kresby sokolů z doby Hethitů. Z těchto nálezů však nelze bezpečně usoudit, zda v Egyptě a Malé Asii bylo již tehdy sokolnictví běžným způsobem lovu, i když takovou úvahu nelze zcela vyloučit. Zdá se pravděpodobnější, že tu šlo spíše o jakási zobrazení symbolických emblem (Sternberk, 1969). Ve starověkém Egyptě byli sokoli dokonce uctívaným božstvem a jejich těla balzamována. Sokoli pro ně byli symbolem statečnosti a šlechtnosti. V egyptských hieroglyfech stojí orel symbolicky na začátku abecedy (Thiede, 2007). Krivjanský (2007) uvádí, že za první dochovanou písemnou zmínku o sokolnictví odborníci považují záznam historika Jun-tsit-sena, který uvedl, že „Žlutý císař“, který nastoupil na trůn v roce 2698 před n.l., měl na svých zástavách zobrazené sokolí pero. Naproti tomu, že sokolí pero není přímým důkazem o reálném lovu s dravými ptáky, většina historiků tuto hypotézu akceptuje. Spejchal (2007) publikoval, že v září 2005 bylo v Abu Dhabi konáno sympozium na téma „Sokolnictví – světové dědictví“. Toto sympozium přineslo mnoho nových zajímavých faktů, které dosud nebyly publikovány. Nejzávažnějším faktem, který byl prezentován, je domněnka možnosti paralelního vývoje sokolnictví. Tedy že současně se středoasijským sokolnictvím bylo sokolnictví praktikováno také na území dnešního Iránu, a to již před osmi tisíci lety. To je zcela nový pohled na úsvit sokolnictví. Současný nejstarší písemný

doklad pochází z pátého století před naším letopočtem, jde o Ktesiasovu zprávu o lovu s dravými ptáky u Indů, ale ani její věrohodnost není nepopiratelná (Brüll a Trommer, 2000).

Do Evropy se sokolnictví začalo šířit v době stěhování národů, asi v polovině 5. století. V té době si v Kartágu biskup Augustin stěžoval na kruté chování germánských Vandalů, kterým při útocích na římskou provincii Afrika pomáhali psi a draví ptáci (Krivjanský, 2007). Jedním z prvních hmotných důkazů o používání dravců na našem území je „Ptačí spona“ nalezená u Vinařic (Spejchal, 2007). Spona je datována do druhé poloviny 5. století rovněž jako větší část nálezů „Vinařického pohřebiště“ (Krivjanský, 2007). Od 6. století je sokolnictví postupně zaváděno ve všech vyspělejších zemích Evropy, hlavně u panovnických dvorů a mezi vyšší šlechtou, kde sloužilo obvykle okázalé podívané a zábavě. Ale i nižší vrstvy obyvatelstva se zabývaly sokolnickým lovem, jehož využívaly hlavně jako pomocného zdroje obživy, tedy z pohnutek ekonomických. Dokonce stav duchovní v něm našel zálibu, což však brzy vyvolalo nelibost vyšších církevních hodnostářů, takže se objevují dochované výnosy, jimiž se u kněží lov dravci omezuje. Touto otázkou se zabývaly církevní koncily již r. 506 a 517 a na dalším koncilu v Maconu byl sokolnický lov duchovnímu stavu úplně zapovězen (Sternberk, 1969). Na našem území jsou nejstarší dochované zmínky o sokolnictví z 8. a 9. století z období Velké Moravy. Neznámý autor „Fuldských análů“ z roku 714-882 v souvislosti s Velkou Moravou a jejím vládcem Svatoplukem (871-894) uvedl, že v roce 869 Svatopluk lovil se sokoly (Chadt – Ševětínský, 1909). Znalost sokolnictví u Slovanů z tohoto období Velkomoravské říše potvrzují i další nálezy z vykopávek, například lité bronzové nákončí opasku s postavou sokolníka nalezené v Moravském Jánu nebo pozlacené plechové kování s obrazem sokola nebo orla, napadajícího jelena, nález z Želének (Spejchal, 2007). Z období Velké Moravy také pochází stříbrný plechový terčik ze Starého Města na Moravě na němž je zobrazen sokolník na koni. Tento motiv se stal vzorem pro znak Klubu sokolníků (Hromas a kol., 2008). Koncem 10. století se sokolnictví šířilo do všech evropských, severoafrických a blízkovýchodních státních útvarů. Pomalu nebylo panovnického dvora, který by se nepyšnil chovem sokolů a dalších sokolnický upotřebitelných dravců. Sokolnictví patřilo k venkovnímu atributu skutečného mocného a významného vládce. Věnovalo se mu tolik lidí, že tvořilo důležitý faktor hospodářského a politického života většiny zemí (Krivjanský, 2007). Spejchal (2007) uvádí, že v době rozvinutého středověku se sokolnictví rozšířilo do všech panovnických dvorů Evropy, nabývalo stále většího významu a ovlivňovalo všechny sféry života společnosti.

Nejvýznamnějším sokolníkem středověku byl císař Fridrich II. Z rodu Hohenštaufů (1194-1250), který je společně se svým synem Manfredem autorem klasického sokolnického díla „De natura avium at de arte vanandi cum avibus“ („O přirozenosti ptáků a o umění lovu s ptáky“). Jde o první dílo aplikované ornitologie vůbec a již jeho úvodní slova „je úmyslem našeho díla podat přírodní jevy jaké jsou“ svědčí o průkopnickém, tehdy zcela ojedinělém, reálném přístupu k poznání přírody. Uvědomíme-li si, že v té době byly přírodní vědy zcela odvozovány z Aristotelových pouček, přísluší Fridrichu Hohenštaufovi označení zakladatele vědecké ornitologie (Sternberk, 1969). Jak Krivjanský (2007) uvádí ve své knize Sokoliarstvo jsou rozpory při uznávání autora díla, Brüll s Trommerom (2003) označují jako autora jen Fridricha II, podle Fjodorova s Malovom sice autorem díla je Fridrich II., ale rukopis doplnil poznámkami jeho syn Manfred a Sternberk tvrdí, že spoluautory jsou Fridrich II. a jeho syn Manfred. Ať už to bylo jakkoliv, jak Spejchal (2007) publikoval z Fridrichova díla měl možnost čerpat vědomosti o sokolnictví významný český král Přemysl Otakar II. (1233-1278), který se podobně jako většina vládců té doby sokolnictví věnoval.

Nesmírný rozkvět sokolnictví ve středověku měl několik příčin. Lovní ptáci (volavky, kachny) byli ve vzduchu zbraněmi středověku téměř nezasažitelní, lov pomocí dravců vyhovoval rytířské mentalitě středověku. Dravci byli cvičeni na zvěř, která jim byla téměř rovnocenným soupeřem, na volavky s jejich nebezpečnými zobáky, na zajíce s jejich unikovými schopnostmi a divokým bráněním, když je dravec vázal, na luňáky, přirozené konkurenty. Boje dravců ve vzduchu byly něčím jako rytířským kláním. O pozici dravců ve středověkém světě svědčí i to, že je panovníci i šlechta brali nejen do válek, ale i do kostelů. Prostý člověk měl sokolnictví přísně zakázáno. Krádež sokola se trestala smrtí (Mikulica a kol., 1988). I české středověké sokolnictví bylo především výsadou a rozmařilou kratochvílí panovníků, vyšší šlechty a ojediněle i vysokého kléru. Mocní feudální páni zaměstnávali početné štáby profesionálních sokolníků, kteří dravce chovali, cvičili a při okázalých lovech předváděli (Sternberk, 1969). K sokolníkům však patřili i ošetřovatelé jezdeckých koní a loveckých psů, což ovšem vyžadovalo nemalých nákladů. Sokolníci se těšili vzhledem k ostatním poddaným výsadního postavení. Byli poměrně dobře placeni a bydlívali v domech u zámků, tak zvaným sokolnách. V čele všech sokolníků byl „nejvyšší nad sokoly“, kterému se krátce říkalo „falkmistr“ (Chadt – Ševětínský, 1909).



Obr.č.1: „Falkmistr“ (Sternberk, 1969)

V druhé polovině 18. století sledujeme poměrně rychlý úpadek sokolnictví. Jen Anglie nepřerušila dávnou tradici a udržuje sokolnický lov bez přerušení dodnes. Starodávný „Old Hawking Club“, dnes zvaný „British Falconers Club“, je v sokolnickém světě znám svými vynikajícími sokolníky a loveckými dravci (Sternberk, 1969). Střelné zbraně, zvláště brokovnice, umožnily snadný zásah do vzdušného pásma, rytířské mravy se propadly do minulosti. Sokolnictví jako by se vrátilo tam, odkud vyšlo a kde se zachovalo v původní formě, totiž do Indie a střední Asie (Mikulica a kol., 1988). Krivjanský (2007) ve své díle publikuje, že rychlý úpadek sokolnictví ve světě ve druhé polovině 18. století však nebyl jen důsledkem rozšiřování účinnějšího způsobu lovu se střelnými zbraněmi, hlavně brokovými, ale i zákonitým důsledkem radikálních společenských změn, kdy zanikající feudalismus postupně nahrazuje nastupující kapitalismus. Je skutečně pozoruhodné, že století přetrvávající sokolnictví neohrozilo existenci sokolnických dravců ve volné přírodě naproti tomu, že milovníci sokolnického lovu každoročně odchytili obrovské množství dravých ptáků. Jejich stavy zdecimovalo až masové používání loveckých palných zbraní a zavádění chemie v zemědělství a lesnictví.

Na evropském kontinentu znovu ožilo sokolnictví nejprve v Holandsku, kde byl r. 1840 založen „Royal Loo Hawking Club“, jehož prezidentem byl Alexandr Nizozemský, který tehdy přiměl profesora Schlegela a Vestera van Wouleverghena, aby napsali známé dílo „Traité de Fauconnerie“. Již r. 1830 bylo v Holandsku s 240 sokoly, z nichž bylo několik sokolů loveckých z Grónska, uloveno 200 volavek popelavých. Loo Club však zanikl již r. 1853 a jeho členové byli odkázáni na individuální činnost (Sternberk, 1969).

Ke skutečnému oživení dochází až ve 20. století. V roce 1923 byl v Lipsku založen Svaz německých sokolníků (Brüll a Trommer, 2000). Sternberk (1969) poukazuje ve svém díle na velký vliv Renze Wallera pocházejícího z Düsseldorfu na založení první novodobé sokolnické organizaci na evropském kontinentu, Německého sokolnického řádu, jehož byl dlouholetým řádovým mistrem, který se zasloužil o obrození historického sokolnického lovu jako praktický sokolník, autor obsáhlé odborné literatury i jako výtvarný umělec, akademický malíř, který ve svém bohatém díle nešetřil sokolnickou tematikou. Je mezi sokolníky na celém světě znám a vážen pro své obsáhlé věcné znalosti a bohaté zkušenosti. Vznikaly národní sokolnické spolky, většinou pod patronací národních mysliveckých organizací. Prvním obroditelem sokolnictví v Československu byl Bedřich Mensdorf – Pouilly, statkář z Chotělic u Nového Bydžova, který na svých pozemcích sokolnictví provozoval a který také svými články v mysliveckém časopise „Stráž Myslivosti“ tento lov propagoval. Dokonce v čísle 13 z roku 1929 inicioval výzvu na podporu vzniku klubu sokolníků (Spejchal, 2007). Čerpal poznatky z historických pramenů a jako první novodobý sokolník našel ztracenou cestu právě k náročnému výškovému sokolnictví. Později se stal Wallerovým spolupracovníkem a propagoval sokolnický lov mezi oběma válkami i u nás. Zasloužil se nejen jako průkopník moderního sokolnictví, nýbrž i jako neúnavný ochránce vzácných dravců v přírodě (Sternberk, 1969). Jeho sokolnickým žákem byl jeho synovec Zdeněk Sternberk, autor knihy „Sokolnictví“ z roku 1969 (Krivjanský, 2007). Na Mensdorffův odkaz navázal v poválečné době MUDr. Jiří Brdička z Říčan u Prahy, který choval na své zahradě větší množství loveckých dravců. U něho se v té době soustřeďovali mladí sokolniční nadšenci. Z některých se později staly výrazné postavy českého sokolnictví (Spejchal, 2007).

3. 2. Sokolnictví a právní normy

Jako historicky první spojení sokolnictví s legislativou je udáván právní výnos, který okolo roku 800 vydal král Karel Veliký. Ten upravoval sokolnictví z hlediska práv k držení dravců včetně trestů za jejich zcizení či zabití. Velmi přísná pravidla regulující sokolnictví platila v carském Rusku především za vlády Ivana Hrozného v 16. století, kdy byla v platnosti carova příkázání, která například stanovila chytání dravců a jejich dodávky na carský dvůr jako povinnou službu státu. Jiné příkázání stanovilo carův monopol na všechny v přírodě i v zajetí žijící rariochy lovecké. Vymáhání sokolnických legislativních norem bylo pod hrozbou tvrdých trestů až trestu smrti za nejtěžší delikty. O významu sokolnictví svědčí například to, že na Islandu, zemi původu nejcennějších sokolnických dravců – sokolů loveckých, bylo vydáno od konce 13. století do počátku 19. století na 400 právních norem regulujících sokolnictví. Se zánikem zájmu o sokolnictví na evropském kontinentu v 18. století postupně slábne i jeho legislativní opora a v některých zemích bylo sokolnictví v postfeudální legislativě i zakázáno. Například ve Francii bylo sokolnictví zakázáno po francouzské revoluci jako ostatní výsady feudálů (Spejchal, 2007).

Sokolnictví je umění cvičit a používat dravé ptáky k lovu (Kumbera, 1976). Samotní dravci jsou řazeni mezi chráněné živočichy, jejich držení a výcvik je vysoce specializovanou činností, kterou mohou vykonávat pouze osoby splňující určitou kvalifikaci. Z toho vyplývá, že sokolnictví se dotýká více právních oblastí. Prvou je právo myslivosti, které upravuje zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, druhou je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a zákon č. 16/1997 Sb., o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů volně žijících živočichů a rostlin a posledním je zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. Ke všem těmto zákonům jsou přiřazeny prováděcí vyhlášky, které dále upřesňují jednotlivé aktivity a jsou vydávány příslušnými ministerstvy.

Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti, který stanovuje druhy zvěře, chov zvěře v zajetí, lov zvěře včetně používání loveckých dravců. Podle § 2 zákona je většina druhů dravců vyskytujících se na území České republiky zvěří. Jsou to jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), káně lesní (*Buteo buteo*), káně rousná (*Buteo lagopus*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), raroh velký (*Falco cherrug*), sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). Chov zvěře v zajetí upravuje § 7 a je možný jen se souhlasem orgánu státní správy myslivosti. K žádosti o udělení souhlasu předkládá žadatel vyjádření veterinárních orgánů a orgánů na ochranu zvířat proti

týrání k navrhovaným podmínkám chovu. Souhlasu není třeba, jde-li o chov zvěře v zoologické zahradě zřízené obcí nebo krajem nebo jde-li o držení a chov loveckých dravců.

Důležitým ustanovením je § 44 zákona, kterým se definuje lovecký dravec a jeho použití. Loveckým dravcem se rozumí dravec chovaný k sokolnickému využití; nemusí jít o druh zvěře uvedený v § 2 písm. c). Použití loveckých dravců v sokolnictví povoluje orgán státní správy myslivosti. Držení a chov loveckého dravce jsou možné jen po povolení výjimky ze základních podmínek zvláště chráněných živočichů podle předpisů o ochraně přírody a za podmínek v povolení uvedených. Držitel loveckého dravce musí mít složeny sokolnické zkoušky a být členem sokolnické organizace.

Vyhláška stanoví bližší pokyny o používání loveckých dravců a o používání loveckých psů, o jejich počtu stanoveném pro jednotlivé druhy honiteb a společné lovy, dále způsob provádění zkoušek psů z výkonu a sokolnických zkoušek, a které myslivecké organizace a školy, na kterých je myslivost studijním oborem nebo povinným vyučovacím předmětem, mohou být pověřeny organizací těchto zkoušek.

V § 62 se hovoří o podpoře státu pro vybrané činnosti mysliveckého hospodaření, jednou z nich je i sokolnictví.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny upravuje získávání dravců a to jak z přírody, tak z chovů.

Zákon č. 16/1992 Sb., o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů živočichů říká, že jakýkoliv dovoz či vývoz živočicha, který je na seznamu v přílohách I – III zákona, podléhá schvalovací proceduře.

Zákon č. 246/1992 Sb., o ochraně zvířat proti týrání, upravuje určité aktivity spojené s provozováním sokolnictví. Dravci a sovy jsou dle vyhlášky č. 75/1996 Sb., nebezpečnými zvířaty, podléhají proto povinné registraci s výjimkou dravců chovaných v zajetí dle zákona o myslivosti, tedy sokolnickým způsobem. Tento zákon také zakazuje další způsoby lovu, je to například lov do jestřábího koše.

Vyhláška č. 244, kterou se provádí některá ustanovení zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti v § 9 uvádí bližší pokyny o používání loveckých dravců.

Lovecké dravce v sokolnictví mohou používat pouze osoby, které mají lovecký lístek, složily sokolnické zkoušky a používají lovecké dravce v souladu s právním předpisem na úseku ochrany přírody a krajiny. K lovu zvěře může být použit pouze takový lovecký dravec, který svým způsobem lovu a velikostí odpovídá druhu a velikosti lovené zvěře. Lovecký dravec musí být uvázán vždy za obě končetiny a během létání na volno nesmí být

řemínky spojeny. Lovecký dravec musí být označen za účelem identifikace čitelnou jmenovkou chovatele s uvedením jeho adresy. Loveckého dravce lze na místo lovu nebo výcviku dopravovat nesením na ruce, případně v prostoru pro přepravu osob v osobním autě s úvazem na obou nohách, popřípadě nasazenou sokolnickou čepičkou. Přeprava loveckého dravce v dopravních prostředcích na delší vzdálenost se řídí zvláštním právním předpisem.

V § 10, 11, 12, 13 se popisuje způsob provádění sokolnických zkoušek, způsob hodnocení uchazečů a kdo může organizovat sokolnické zkoušky.

Sokolnické zkoušky mají písemnou a ústní část. Písemná část se koná před částí ústní, trvá nejdéle dvě hodiny a musí obsahovat otázky z těchto předmětů:

(1) a) I. skupina

1. právní předpisy týkající se sokolnictví, zejména předpisy o myslivosti, o ochraně přírody a krajiny, na ochranu zvířat proti týrání, o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů volně žijících živočichů, evropské směrnice a mezinárodní úmluvy zabývající se touto problematikou,
2. historie sokolnictví a jeho současnost,
3. organizace sokolnictví v České republice, evidence loveckých dravců, sokolnické zvyklosti a tradice, sokolnická setkání;

b) II. skupina (sokolnická zoologie)

1. zoologie a biologie dravců,
2. jednotlivé druhy dravců nejčastěji využívané k sokolnictví, jejich popis, velikost, rozpoznávací znaky v přírodě, hnízdění, roční pohyby, potrava a vlastnosti;

c) III. skupina (chov a držení loveckých dravců)

1. základní onemocnění dravců, jejich prevence a léčení,
2. základy ošetření zlomenin a jiných poranění dravců,
3. zásady inkubace,
4. zásady správné výživy mláďat a dospělých dravců,
5. jednotlivá zařízení pro chov dravců a jejich využití,
6. Etologie a její využití v myslivecké praxi, ochrana a péče o pohodu dravců;

d) IV. skupina (výcvik sokolnických dravců a sokolnické lovectví)

1. sokolnická výstroj a výstroj dravce, jejich součásti, výroba, použití,
2. zásady výcviku jednotlivých dravců,
3. lov jednotlivými druhy dravců.

(2) Ústní část sokolnické zkoušky se skládá ze všech předmětů uvedených v odstavci 1 před zkušební komisí, která je šestičlenná a tvoří ji předseda, místopředseda a čtyři zkušební komisaři. Před zkušební komisí může být ve stejném okamžiku zkoušen pouze jeden uchazeč.

(3) Zkušebním komisařem může být ten, kdo je držitel loveckého lístku pro české občany nejméně 5 let a prokáže, že složil sokolnické zkoušky nebo má vysokoškolské vzdělání podle dříve platných právních předpisů nebo vysokoškolské vzdělání v oblasti veterinárního lékařství a hygieny, jde-li o II. a III. skupinu předmětů.

(4) Předsedou nebo místopředsedou zkušební komise může být pouze ten, kdo je držitel loveckého lístku pro české občany alespoň 5 let a prokáže, že složil sokolnické zkoušky. Jeden zkušební komisař může v tomtéž dni zkoušet pouze jednu skupinu předmětů.

Termín konání sokolnických zkoušek určí osoba podle § 13 pověřená organizováním sokolnických zkoušek (dále jen "pořadatel sokolnických zkoušek"). O datu, místu a čase konání zkoušky, resp. každé z jejích částí vyrozumí pořadatel sokolnických zkoušek písemně uchazeče nejméně 30 dnů předem a ve stejné lhůtě vyrozumí též ministerstvo.

Uchazeči, který se z vážných důvodů nemohl podrobit sokolnickým zkouškám nebo od nich odstoupil, může pořadatel sokolnických zkoušek stanovit náhradní termín, místo a čas, kde se budou sokolnické zkoušky konat, a vyrozumí o nich uchazeče a ministerstvo ve lhůtě stanovené v odstavci 1.

U jedné zkušební komise se může podrobit ústní části sokolnických zkoušek nejvýše 10 uchazečů v jednom dni a zkouška z jedné skupiny předmětů smí trvat nejdéle 15 minut.

Znalosti uchazeče z jednotlivých skupin předmětů (§ 10 odst. 1) v písemné i ústní části sokolnických zkoušek se klasifikují: prospěl s vyznamenáním, prospěl, neprospěl. Pokud byl uchazeč klasifikován jako neprospěl alespoň v jedné skupině předmětů, neprospěl v příslušné části sokolnických zkoušek.

Výsledek sokolnických zkoušek se klasifikuje: prospěl s vyznamenáním, prospěl, neprospěl. Uchazeče, který opakoval zkoušku podle odstavce 3, nelze klasifikovat prospěl s vyznamenáním.

Uchazeč prospěl s vyznamenáním, pokud byl takto klasifikován alespoň ve stejných 3 skupinách předmětů v písemné i ústní části. Uchazeč u zkoušek prospěl, jestliže prospěl v každé její části. Pokud neprospěl v písemné části zkoušek, nemůže se zúčastnit ústní části zkoušek. Písemnou část zkoušek může jedenkrát opakovat v termínu, který mu pořadatel sokolnických zkoušek stanoví nejdříve za 1 měsíc a nejpozději do 6 měsíců od termínu konání písemné části zkoušky, při níž uchazeč neprospěl. Pokud uchazeč neprospěl z jedné

skupiny předmětů v ústní části zkoušky, může zkoušku z této skupiny předmětů jedenkrát opakovat v termínu, který mu pořadatel sokolnických zkoušek stanoví nejdříve za 1 měsíc a nejpozději do 6 měsíců od termínu ústní části zkoušky, při níž uchazeč neprospěl. V případě, že z opakované písemné části nebo opakované zkoušky ze skupiny předmětů ústní části zkoušky neprospěje, uchazeč u sokolnických zkoušek neprospěl.

O průběhu a výsledku sokolnických zkoušek pořadatel sokolnických zkoušek pořizuje zápis, který obsahuje jméno a příjmení uchazeče, jeho datum narození, zhodnocení uchazeče z jednotlivých skupin předmětů, částí, včetně opakování, celkový výsledek sokolnických zkoušek, datum a místo jejich konání, včetně náhradního termínu, jména a příjmení zkušebních komisařů, předsedy a místopředsedy zkušební komise. Zápis podepíše předseda, místopředseda a zkušební komisaři. Vzor zápisu o průběhu a výsledku sokolnických zkoušek je uveden v příloze č. 6 této vyhlášky.

(5) Předseda zkušební komise oznámí uchazečům nejpozději do dvou hodin od ukončení zkoušky posledního uchazeče, který skládal u stejné zkušební komise v tomtéž dni sokolnickou zkoušku, výsledek sokolnických zkoušek veřejně.

(6) Uchazeč obdrží o vykonaných sokolnických zkouškách potvrzení s uvedením označení pořadatele sokolnických zkoušek, čísla jeho pověření, svého jména a příjmení, data narození, druhu zkoušky, data jejího složení a výsledku. Potvrzení podepisuje pověřený zástupce pořadatele sokolnických zkoušek, předseda, místopředseda a zkušební komisaři. Vzor potvrzení o vykonaných sokolnických zkouškách je uveden v příloze č. 7 této vyhlášky (Hanzal a kol., 2006).

3. 3. Sokolnictví v současnosti

Sokolnictví zachovává krásnou a velmi starou tradici lovu pomocí dravých ptáků, i když v dnešním pojetí již přestalo být pouhým čistým lovem. Dnes je totiž nedílnou součástí sokolnictví i ochrana chráněných dravců ve volné přírodě a také jejich umělé odchovy využívané buď pro další sokolnické použití nebo pro reintrodukci.

Původní historická definice, tedy že sokolnictví je umění cvičit a používat k lovu dravé ptáky, vystihuje poslání sokolnictví v minulosti. Vycvičený dravec byl velmi důležitým pomocníkem při opatrování potravy a původní význam sokolnictví byl opravdu ohraničen touto definicí. Postupným vývojem společnosti se měnil pohled na svět a tedy i přírodu. Ne náhodou zájem o sokolnictví byl prvním iniciátorem myšlenek ochrany dravců v přírodě a také ochrany lovené zvěře. Tím postupně vstupuje do sokolnictví prvek ochranářský.

S důsledky vědeckotechnické revoluce se vytrácí ekonomický význam sokolnictví a toto se stává především zábavou a sportem.

Hospodářský význam sokolnictví je znovu objeven až ve 2. pol. 20. století, kdy sokolnictví začíná být zase ekonomicky potřebné. Našlo si své postavení v oblasti zajištění bezpečnosti leteckého provozu, ochrany zemědělských ploch, skládek a historických památek (Spejchal, 2007). Plašení ptáků pomocí dravců na ochranu zemědělských ploch, hlavně osevů obilovin nebo ochranu vinic je velmi účinné (Hell, 1989).

Ne všichni dravci se hodí k sokolnictví. To, který druh je využitelný k sokolnickému lovu, se ukázalo v historii v souvislosti s geografickými podmínkami, možnostmi získávání dravců z přírody či odchovem, jejich požadavky na druh kořisti a výkonnosti. Rozhodujícím faktorem pro výběr konkrétního druhu bylo a je jeho genetické vybavení k určitému způsobu lovu a schopnost spolupracovat s člověkem. Z hlediska sokolnictví dělíme dravce do tří skupin (Spejchal, 2007).

Dravci nízkého letu – (krahujcovití)

První a značně rozšířenou skupinou jsou tzv. dravci nízkého letu neboli krátkokřídlí („shortwings“). V našich podmínkách k nim patří především dva druhy rodu *Accipiter* – jestřáb lesní a krahujec obecný, kteří jsou oblíbeni zejména pro loveckou výkonnost a odvahu, u krahujců občas hraničící s hazardem. Oba druhy si jsou velmi podobné tvarem kratších zaoblených křídel a delším rýdovákem. Tvar těla jim zaručuje vysokou startovní rychlost a obratnost ve finální fázi útoku (loví rychlým, úderným útokem), po němž kořist usmrtí stiskem pařátů. Jde o univerzální lovce, a to jak z hlediska druhu kořisti, tak typu krajiny. V historii byl jestřáb často využíván k lovu ve spojení s ohařem, který vystavoval zvěř tím, že zalehl (způsob lovu sokolníků středního stavu, jemuž byl zapovězen lov se sokoly).

Jestřáby a krahujce si velmi oblíbili japonští sokolníci, kteří s nimi často loví. Na americkém kontinentu se k dravcům nízkého letu řadí káně rudochvostá a káně Harrisova. Tito netradiční lovečtí dravci se objevují v současnosti ve stále větší míře i u sokolníků v Evropě, bohužel na úkor tradičních jestřábů (Spejchal, 2007).

Obr.č.2: Jestřáb lesní (M.Vonšovský)



Jestřáb lesní – *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)

Je velký jako káně, ale štíhlejší, terček je o něco menší než samice, rozpětí křídel 100-120 cm. Zbarvení mezi samcem a samicí se neliší. Dospělí ptáci jsou na hřbetě, vrchu hlavy a křídlech břidlicově šedohnědí, vespod bílí s příčným vlnkováním. Mladí ptáci jsou svrchu rezavě hnědí a vespod s podélnými skvrnami kapkovitého tvaru. Duhovka mladých ptáků je tmavá, starých žlutá. V letu jsou typická široká, tupě zakončená křídla a dlouhý rýdovák se čtyřmi příčnými pruhy

(Hromas a kol., 2008).

Jestřáb lesní obývá lesnaté kraje Evropy, severní, střední Asie a Severní Ameriky, hnízdí i v severní Africe. U nás patří mezi pravidelně hnízdící dravce. Celkový hnízdní stav je odhadován na 2000-2500 párů (Závalský, 2004). Samice je podstatně větší než terček. Uvádí se, že tato rozdílná velikost dovoluje jestřábům lépe využít lovecký revír, který měří v průměru asi 5 km. Samice loví větší kořist, kdežto drobnější a obratnější terček menší skrytější kořist. Váží 650 až 1250 g. Křídlo měří 300 až 395 mm, ocas 230 až 280 mm, stoják 75 až 85 mm a zobák 25 až 30 mm. V našich podmínkách vyhledávají jestřábi souvislé lesní komplexy v době hnízdění, jinak loví nejraději podél lesnatých okrajů. Hnízdí většinou na vysokých stromech hluboko v lese. Hnízda jsou velmi dobře ukrytá, každoročně opravovaná, takže dosahují značných rozměrů. V dubnu snáší samice 3-4 vejce, mláďata se líhnou po 35-38 dnech. Potravu obstarává samec, mláďata však krmí pouze samice. Po 40 dnech již mláďata dobře létají. Zajímavé je, že jestřábi svou kořist oškubávají, a pak i to, že samec v době hnízdění nepřináší kořist přímo na hnízdo, ale na opodál stojící strom, kde ji oškubanou předá samici, kterou předtím upozornil křikem (Lochman a Hanzal, 1993). Potrava jestřábů je značně různorodá, ale lovná zvěř je jím jen zlomkem. Jen uměle odchovaná bažantí zvěř bez vrozených ochranných reakcí se stává jeho kořistí. V jeho potravě jsou hlavně zastoupeny sojky a jiní krkavcovití pěvci, dále drozdovití, holubovití ptáci. Savci jsou mnohem menším podílem potravy, pouze při přemnožení hrabošů loví i myši (Pecina, 1983). Jestřáb podobně jako ostatní dravci jsou dobří letci, neloví přímo v blízkosti hnízda, ale ve vzdálenosti 3-4 km přímého letu. Jestřábi se dají velmi dobře vycvičit k lovu, a tak představují dobrou a hlavně dostupnou náhražku za vzácné sokoly (Lochman a Hanzal, 1993).

Obr.č.3: Krahujec obecný (L. Šejna)



Krahujec obecný – *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)

Je velikosti hrdličky, samice asi o čtvrtinu větší než terček, rozpětí křídel 60-80 cm. Zbarvení je svrchu břidlicově šedé, prsní a břišní část příčně vlnkovaná, u terčka rezavě, u samice tmavošedě. V letu lze krahujce poznat podle krátkých, široce zaoblených křídel (na rozdíl od stejně velké poštolky se špičatými křídly) a dle dlouhého zastřiženého rýdováku se čtyřmi páskami. Stojáky jsou žluté, oči světle žluté (Hromas a kol., 2008).

Krahujec je naším nejrozšířenějším a nejobyčejnějším dravcem. V důsledku pronásledování a zejména nekontrolovaného používání pesticidů v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století jejich stavy značně poklesly. V dnešní době jejich stavy opět rostou. Celkový hnízdní stav v České republice je odhadován na 3500-4000 párů (Závalský, 2004). Oblast jeho rozšíření se rozprostírá od severních okrajů Afriky přes celou Evropu a Asii až po Japonsko. Zimuje v tropické Indii a ve východní Africe. V našich krajích hnízdí všude od nížin až po vysoké hory. Jeho oblíbenými hnízdišti jsou menší lesíky, hlavně smrkové mlaziny (Lochman a Hanzal, 1993).

Obsazují hnízdiště již v březnu. Místo volí terček. Tok jsou v podstatě vzdušné hry, především stoupavý let a následné prudké klesání. Hnízdo bývá obvykle umístěno na jehličnatých stromech, výjimečně na listnatých stromech nebo v keřích, ve výšce od 2 do 20 metrů. Hnízdo staví samice, samec nosí stavební materiál. Koncem dubna snáší samice první vejce, další pak ve 2-3 denním intervalu. V úplné snůžce je 3-9 červenohnědě až hnědě skvrnitých vajec. Doba inkubace je 31 až 35 dní. Ve věku 3 až 4 týdnů opouštějí mláďata hnízdo, ve věku 5 týdnů mohou létat (Červený a kol., 2004).

Krahujec je velmi smělý dravec, je to největší nepřítel drobných ptáků. Savci tvoří jen nepatrný podíl jeho potravy. Vyhlédnutou kořist slepě pronásleduje, což se mu stává někdy osudným. Uchvácenou kořist odnáší na klidné místo, kde ji požírá a zanechá z ptáka pouze zobák, stojáčky a peří (Obhlídal, 1957). Jak uvádí Mlíkovský (1998) vzácně mohou sbírat kořist z větví stromů při letu nebo také za letu vybírat hnízda jiných práků. Někteří autoři vidí v krahujci velkého nepřítele koroptví (v zimě), jiní se domnívají, že tak velkou kořist uloví jen velmi vzácně.

Mezi dravci, jichž používá sokolník k lovu, zaujímá malý krahujec jedno z předních míst, protože se dovede podmínkám a požadavkům chovu a lovu v zajetí znamenitě přizpůsobit. Skutečnost, že krahujec byl ještě v nedávné minulosti evropskými sokolníky neprávem přehlížen, vyplynula z přehnané představy o jeho fyzické choulostivosti. Dnes je již zkušenostmi prokázáno, že chov a výcvik tohoto znamenitě se orientujícího dravce nepůsobí zpravidla obtíže. Jeho jedinečná letová obratnost, rychlost a vytrvalost, bleskový postřeh a doslova průbojné útočné lety za kořisti, to jsou vlastnosti, které dovedou sokolníka ohromit a nadchnout. Krahujec je schopen ulovit v krátké době mnoho kořisti a vykonat ještě více útočných letů, a přesto zůstává dlouho svěží. Jeho nejcennější ctností je však živelná, nezkratná odvaha, útočná tvrdošijnost a bojovnost, které se nezastaví před žádným nebezpečím a které již mnohého stály i život. Jako jediný a téměř nejmenší lovecký dravec se odváží některý krahujec bránit uchvácenou kořist i přímým útokem proti sokolníku, jedním chvatem přitom drží kořist a druhý zlostně zatne do sokolníkovy rukavice. Pro své znamenité vlastnosti je v sokolnictví mnohostranně použitelný. Krahujec se u nás dočkal celoroční ochrany v únoru 1967 (Sternberk, 1969).

Obr. č. 4: Káně rousná (M. Vavřík)



Káně rousná – *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763)

Podobá se káni lesní, je o něco robusnější. Bělejší je spodní strana křídel a rýdováku, na jehož konci je široká černá páska, dobře patrná při letu, stejně jako tmavé skvrny v ohbí křídel. Hlava je bělavá s tmavšími podélnými proužky, stojáky jsou opeřené až po prsty. Duhovka oka je hnědá. Samec se od samice neliší. Káně rousná je domovem v severské tundře a lesotundře, kde hnízdí na zemi nebo na skále. U nás část kání zimuje, část přelétává na jih, (od října až listopadu do února až dubna) (Hromas a kol., 2008).

Způsob lovu je prováděn metodou vyhledávání při pátracím letu většinou jen 10-20 m vysoko, s častým přerušováním třepotavým letem na místě (Mebs, 2004). Loví i za šera podobně jako káně lesní nebo náletem z posedu (Thiede, 2007). Dominantní složkou potravy jsou drobní savci. Na zimovištích převládá v potravě hraboš polní, kromě toho

byly identifikovány zbytky hmyzožravců a zajíců. Savci představují až 97% z celkového objemu potravy. Zbytek jsou ptáci (korořteř polní, havran obecný, bařant, kachna divoká), obořživelníci a plazi (Červený a kol., 2003).

Její rozmnořování je velmi výrazně ovlivňováno nedostatkem či nadbytkem potravy. Na hnířdiřtích se řiví hlavně lumíky. V letech, kdy je této potravy přeřbytek, zvyšuje se počet vajec ve snářžkách na 3-6. Z každého hnířda úspěřně vylétnou 2-4 mláďata. V letech s extrémním přemnořením lumíků se může počet vajec zvýřit až na sedm. Za velmi nízkého stavu lumíků káně sice vytvářejí páry, přilétávají i na hnířdiřtě, někdy započnou stavět i hnířdo, ale tím to končí. Při naprostém nedostatku lumíků káně vůbec nevytváří páry a nehnířdí. V těchto letech zaznamenáváme velmi silné invaze těchto dravců, neboť se stěhují za potravou (Lochman a Hanzal, 1993).

V květnu v období toku provádějí nad hnířdiřtím svatební lety, při nichž jsou velmi hluční. Vylepřšují a přistavují si jedno ze starých hnířd, větřinou je na skalách, ale i na zemi nebo na stromě. Je to důkladná stavba z klacků a větřví s vysokou a teplou výstelkou z trávy (Sauer, 1995).

Obr. ř. 5: Káně Harrisova (M.Vonřšovský)



Káně Harrisova – *Parabuteo unicinctus*
(Temminck, 1824)

Káně Harrisova má vlastnosti kání i jeřtřábů. Tvar těla je typicky jeřtřábí, s dlouhým ocasem a krátkými, kulatými křídly. Létají mnohem pomaleji než jeřtřábí, ale více používají při lovu mozek (Jones, 2003).

Tento dravec, se kterým se u nás loví zřídka, se v USA, Kanadě a Velké Británii těřší stále rostoucí oblíbě. Protože je relativně nenáročný na držení a chov a od přírody je snáze ovladatelný, než káně rudochvostá, stále více ji vytlačuje z amerického sokolnictví. Hmotnost samičky je 850-1200 g , terčka 600-750 g. Na rozdíl od jiných dravců má Harrisova káně sociální vazby, které se projevují tím, že tito ptáci i v přírodě loví ve skupinách (větřinou rodinných). To je v sokolnictví výhodou, protože v takové skupině nemůže být dravec s chybnými návyky, což je dobré zejména při lovu na větřší zvěř, jako jsou zajáci (Brüll-Trommer, 2000).

Obr. č. 6: Káně lesní (P. Šimon)



Káně lesní – *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)

Je to náš nejběžnější dravec, velikosti asi jako jestřáb, ale zavalitější. Ve zbarvení převládá hnědavá barva, při velké proměnlivosti od světlé po tmavě hnědou. Prsní a břišní strana je hnědě skvrnitá, ve tvaru srdíček (Hromas a kol., 2008). V letu se pozná podle širokých křídel s pěti nepříliš napjatými ručními letkami, mírně vystrčené hlavy a poměrně krátkého vějířovitého rýdováku s četnými úzkými příčnými proužky. Letová silueta má lehce zalomená křídla ve tvaru písmene V. Káně lesní často vysedává na sloupcích plotů nebo krouží ve vzduchu. Ozývá se daleko slyšitelným mňoukavým hlasem (Bezzel a kol., 2003). Létá zvolna a těžkopádně, často krouží a plachtí bez pohybu křídel. Nejlépe jí vyhovuje otevřená kulturní krajina s poli a lukami, protkaná lesíky, alejemi a okraji větších lesů. Od března probíhají svatební vzdušné lety, hnízdo staví zpravidla vysoko v korunách stromů. Samice snáší 2-4 bílá vejce s hnědými skvrnami, doba inkubace trvá asi 30 dnů, krmení 6-8 týdnů (Hromas a kol., 2008). U nás hnízdí téměř na celém území, v horách vystupuje do nadmořské výšky 800-1000 m. Celkový hnízdní stav je odhadován na 10000-13000 párů (Závalský, 2004).

Káně lesní měří v rozpětí 120-140 cm a váží 610-1200 g (Lochman a Hanzal, 1993). Typický je nárůst tělní hmotnosti před začátkem zimy. Obě pohlaví si na podzim ukládají tuk, což znamená zvýšené nároky na množství potravy. Samci ovšem tímto procesem procházejí o měsíc dříve než samice, takže si navzájem tolik nekonkurují (Mlíkovský, 1998).

Rozbory žaludků prokázaly, že hlavní složkou potravy káněte je hraboš polní, v letním období hmyz. Pokud se našly zbytky těl srnce, zajíce a psa, soudí se, že šlo o padlé kusy. V době mimořádné zimy se její kořistí může stát i drobná pernatá zvěř, koroptev a bažant (Hromas a kol., 2008). Při interpretaci zbytků je třeba brát potaz i skutečnost, že prakticky

všichni naši dravci a naše sovy požírají mršiny. Nález kosti lišky v potravě káně sice potvrdí, že káně lišku žralo (a tedy, že liška byla jeho potravou), ale ne, že ji ulovilo. V uvedeném příkladu by bylo daleko pravděpodobnější, že káně se jen živilo mršinou lišky (Mlíkovský, 1998). Vzhledem k lovecké technice a letovým schopnostem káně lze předpokládat, že mnoho z uvedených druhů bylo konzumováno již uhynulých. Kromě aktivního lovu drobných hlodavců se káně totiž velmi často a ráda přiživuje na padlinách, újedištích či na zvířatech zabitých na silnici. Často loví podobnou technikou jako poštolka obecná, to je třepotavým letem na místě vyhlíží kořist a pak se třemhlav pokouší ji ulovit. O schopnosti káně využívat neobvyklé potravní zdroje svědčí případy, kdy byly v potravě nalezeny také zbytky plazů, ryb, obojživelníků a některých druhů masově se vyskytujícího hmyzu nebo jeho vývojových stádií (Červený a kol., 2003) .

Obr. č. 7. Káně rudochvostá (J. Tichý)



Káně rudochvostá – *Buteo jamaicensis*

(J. F. Gmelin, 1788)

Délka těla je 51-63 cm, rozpětí křídel 130 cm. Je to káně s dlouhými a širokými křídly a krátkým, zaobleným ocasem. Staří ptáci mají světlý, rezavě červený pruhovaný ocas. Hřbet je většinou tmavě hnědý, břicho slabě skvrnité. Někteří ptáci

mají intenzivní hnědé jednolitě zbarvení (Bezzel a kol., 2003). Káně rudochvostá je cizokrajný dravec, který nežije v Evropě. Oblast jeho výskytu se rozprostírá od Aljašky, Kanady, Severní Ameriky přes Mexiko do Panamy, na Bahamy až na západoindické ostrovy. Jeho potravu tvoří drobní savci až po králíky, stejně tak ptáci do velikosti bažanta. Nejraději loví čekáním na vyvýšeném místě a hledáním. S oblibou využívá při kroužení stoupavých vzdušných proudů a nechává se vynášet do velkých výšek, odkud loví i střemhlavým letem. Loví podobně jako všichni krahujcovití. V Severní Americe je nejčastěji lovecky používaným dravcem. Onášení je stejné jako u jestřába. Tito ptáci jsou velmi krotcí. Zvyknou si prakticky na všechno. Ve srovnání s jestřábem mají příjemnější povahu. Nejsou tak vzrušiví, jak se to někdy projevuje u jestřábů (Brüll a Trommer, 2000).

Dravci vysokého letu – (sokolovití)

Druhou skupinu tvoří historicky nejvyužívanější a z hlediska sokolnictví nejceněnější dravci – sokolovití, které řadíme do skupiny tzv. dravců vysokého letu neboli dlouhokřídých (anglicky „longwings“). Všichni lovecky využívaní ptáci této skupiny taxonomicky patří do rodu *Falco* a vyznačují se dlouhými zašpičatělými křídly. Jsou schopni lovit střemhlavým útokem, někteří z nich loví pouze v letu (např. sokol stěhovavý nebo ostříž lesní), jiní jsou univerzálnější a loví jak kořist letící, tak pohybující se na zemi (např. rarozi). V sokolnictví se využívají téměř výhradně k lovu pernaté zvěře, i když jsou známy také případy rorohů vycvičených na zvěř srstnatou (historické prameny hovoří o malých druzích gazel lovených rorohy ve spolupráci se psem, dnes se s rorohy loví zajáci). Poté, co se zmocní kořisti, ji rychle usmrtí přerušením vazy zobákem. Obliba dravců vysokého letu mezi sokolníky je dána jejich loveckými schopnostmi, přitažlivou podobou útoku na kořist ve velkých výškách, ale i vztahem k člověku.

Z hlediska sokolnictví v Evropě patří do této skupiny sokol stěhovavý, raroch velký, raroch lovecký, raroch jižní, dřemlík tundrový, poštolka obecná a ostříž lesní. Na severoamerickém kontinentu nahrazuje rarocha velkého a jižního raroch prérijní, z menších druhů je využíván pouze dřemlík. Tradice sokolnictví v arabských státech se opírá o rarocha velkého, vzácnějšími druhy jsou sokol stěhovavý nebo jeho menší „kopie“ – sokol šahin (někdy klasifikován jako poddruh sokola stěhovavého). Dnešní arabští sokolníci využívají díky umělým odchovům širší paletu sokolů, nezřídka i jejich hybridní formy (Spejchal, 2007).

Obr. č. 8: Raroh velký (M.Vonšovský)



Raroh velký – *Falco cherrug* (J. E. Gray, 1834)

Raroh velký je nejoblíbenějším sokolnický využívaným dravcem v zemích Arabského poloostrova. Na počátku 90 let minulého století byla celosvětová populace rarocha velkého odhadována na 35000-40000 párů (Houdková, 2005). Vyskytuje se v jihovýchodní Evropě až po severovýchodní oblasti Číny a v jihozápadní části Severní Ameriky (Thiede, 2007). Západní hranici svého rozšíření v Evropě má Českou republiku. Trvale hnízdí na Moravě a jeho populace se mírně zvyšuje (Hlaváč, 2006). Počet hnízdních párů se odhaduje na deset až patnáct (Závalský, 2004).

Přilétá k nám v březnu až v dubnu a odlétá v říjnu až v listopadu. Většinou hnízdí na stromech, zřídka na skalách. Samice snáší v dubnu 4-5 vajec a sedí na nich většinou sama, a to asi 30 dnů. Mladí vylétají z hnízda za 41-45 dnů (Lochman a Hanzal, 1993). Vlastní hnízda si nestaví, často zabírá hnízda jiných ptáků (Obhlídal, 1957).

Vrchní strana těla raroha velkého je hnědá, spodní bělavá s hnědými skvrnami. Skvrny však netvoří příčné pruhy jako skvrny sokolů. Raroh je o něco větší než sokol, v rozpětí křídel dosahuje 105-120 cm a váží 900-1100 g. Křídlo je dlouhé 355-420 mm, ocas 190-234 mm, stoják 45-52 mm a zobák 23-29 mm. Je to pták nížin a pahorkatin a je stěhovavý. (Lochman a Hanzal, 1993).

Potravu tvoří především drobní savci a ptáci. Nejčastější kořistí jsou hraboš polní, křeček obecný, sysel obecný, vyjímečně i zajíc polní. Mezi ptáky byli nejčastěji zjištěni domácí holubi, koroptev polní, bažant, čejka chocholatá a kachna divoká. Lovecká strategie i technika lovu je mnohem rozmanitější než u sokola stěhovavého (Červený a kol., 2004). Je to obratný lovec, specializovaný na lov na zemi nebo ve výškách do padesáti metrů. Tím vylučuje potravní konkurenci se sokolem stěhovavým, jehož lovecký revír leží ve vyšších výškách (Thiede, 2007).

Obr. č. 10: Raroh jižní (J. Bohdal)



Raroh jižní – *Falco biarmicus* (Temminck, 1825)

Raroh jižní, někdy v sokolnické mluvě také zvaný „laner“ (původně z latinského *laniare*, tj. sápat, rozdírat), je sokolovitý dravec poněkud menší než sokol stěhovavý. Stejně jako raroh velký je v důsledku svých morfologických proporcí schopen lovit i kořist na zemi. Jeho domovem jsou nejjihnější oblasti Evropy, Přední Asie (Sýrie, Izrael a Arábie) a Afrika. Hnízdí hlavně ve skulinách vysokých skalních stěn a živí se převážně lovem holubů skalních a kavek. Jde o znamenitého letce se všemi vlastnostmi lovce v obou základních útočných stylech (tj. střemhlavý let z krouživého čekání a vodorovný útočný let s pěsti). Při srovnání s naším sokolem stěhovavým se však zdá, že je méně bojovný a že při výcviku musí být důsledněji naváděn na zvěř. Raroh jižní má v šatu mladých, tedy v období prvního letu, měkké opeření, což zejména u letků a rýdovacích per nepříznivě ovlivňuje rychlost a obratnost letu. Tuto vlastnost má i raroh velký. Již

v druhém letu a s přibývajícím věkem stávají se pera postupně tvrdšími. Letovými vlastnostmi se pak již přibližuje sokolu stěhovavému. Nesnáší mrazivé ani sychravé počasí a za těchto povětrnostních podmínek nemá být namáhán do vyčerpanosti. Lze tohoto dravce hodnotit jako tvárného, chápavého a přítulného cvičence, jehož bojovnost a lovecká odhodlanost však musí být povzbuzovány všemi prostředky již během základního výcviku a později také při lovecké praxi (Sternberk, 1969).

Obr. č. 9: Sokol lovecký (K. Pollak)



Sokol lovecký – *Falco rusticolus* (Linnaeus, 1758)

Sokol lovecký je původní lovecký dravec, jak byl také nazván ornitology (Brüll a Trommer, 2000). Je to vůbec největší sokol (Thiede, 2007). Žije v subarktických a arktických oblastech Evropy, Asie a Ameriky. Ve středověku byl sokol lovecký pro své znamenité lovecké vlastnosti a neobyčejnou krásu nejvyhledávanějším sokolnickým dravcem (Kumbera, 1976). Pro vzácný výskyt a aklimatizační nepřizpůsobivost v oblastech mimo svůj přirozený areál výskytu je však dnes k sokolnickému lovu používán zřídka.

Délka těla samce je 53 cm, samice 58 cm. Je tedy značně větší než sokol stěhovavý. Je svrchu modrošedý nebo hnědavý, jednotlivá pera hřbetu mají světlé lemy, takže pták vypadá jako by byl svrchu páskován. Nemá nikdy černé licousy. Vyznačuje se značnou variabilitou zbarvení, která se projevuje jak individuálně stářím, tak příslušností k různým oblastním populacím. Obsáhlá škála barevných přechodů sahá od šedohnědého zbarvení hřbetu s příčným tmavohnědým vlnkovaním na spodní straně až po téměř úplně bílé základní zbarvení s tmavými kresbami.

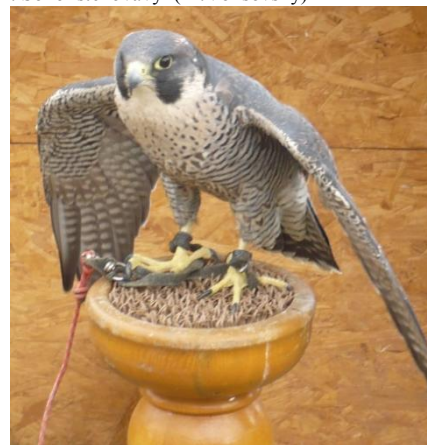
Jednotlivé formy se značně liší velikostí. Sokol lovecký se svými morfologickými znaky i způsobem života přibližuje rorohu velkému a více ještě dřemlíku. Dlouhá, zahrocená křídla, která jsou však širší a poněkud tupější než u sokola stěhovavého, vyvíjejí značnou frekvenci veslování (Sternberk, 1969). Proto létá velmi rychle, může dosáhnout rychlosti až 360 km/h (Thiede, 2007). Kořist pronásleduje tvrdošijně. Jeho obratnost je však poměrně omezena, což lze přičíst mohutnosti těla. Jednotlivé útoky na letící zvěř bývají proto po tzv. „průchodech“ (tj. po nezdařených útocích) opakovány ve větších odstupech než u ostatních sokolovitých dravců. Tato okolnost spolu s jeho tvrdošijnou

vytrvalostí při letech za kořistí způsobuje, že se lov často přenáší na velké vzdálenosti. Tuto nevýhodu při lovu, možno-li to tak nazvat, vyvažuje však sokol lovecký schopností zcela zvláštního nabírání výšky, jejíž obdobu pozorujeme jen ještě u dřemlíků. Při vzestupném letu vytáčí velmi úzkou a příkrou spirálu, takže se zase brzy ocitá nad svou obětí a může znovu zaútočit (Sternberk, 1969).

Obr. č. 11: Sokol stěhovavý (M.Vonšovský)

Sokol stěhovavý – *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)

Patří z hlediska zeměpisného mezi nejrozšířenější dravce. Obývá v různých rasách téměř celou zeměkouli. Sokol stěhovavý historicky osídloval české země v nepříliš početné populaci, jejíž velikost nepřesahovala 50-70 párů. V sedmdesátých letech minulého století sokol jako hnízdící druh z našeho území úplně vymizel. V Evropě je bohužel také stále



vzácnější (Hlaváč, 2006). Od začátku devadesátých let se sokoli postupně navracejí jak na původní hnízdiště, tak do některých měst. V současné době hnízdí v České republice asi dvacet párů a jejich počet zvolna stoupá (Závalský, 2004).

Zbarvení obou pohlaví je jednotné. Hřbetní strana je téměř břidlicově šedomodrá, spodek těla světlý s černými příčnými vlnkami. Na stranách hlavy se táhne černý pruh, který sahá od kořene zobáku až po hrdlo a vytváří na vrchu hlavy jakousi černou kápi. Tou se sokol liší na první pohled od jestřába. Stojáky jsou žluté, duhovka tmavohnědá. Sokol měří v rozpětí křídel asi jeden metr, samec je asi o třetinu menší a lehčí než samice. Váha je 580-1100 g, délka křídel 289-300 mm, délka ocasu 128-204 mm, délka stojáku 45-58 mm a délka zobáku 20-29 mm (Lochman a Hanzal, 1993).

Pohlavní dospělost dosahují ve druhém roku života. Vlastní tok začíná v únoru, skládá se ze svatebních letů s častným voláním, samice je stále více vázána na místo hnízda, samec ji symbolicky krmí a následuje kopulace (Mebs, 2004). Sokol buď používá stará hnízda po různých dravcích, anebo si staví hnízda ve skalnatém terénu na holém podkladu. Sokoli vytvářejí trvalejší páry a jsou také věrni svým hnízdištím. Na hnízdiště se vrací již v březnu a samice snáší v dubnu 3-4 vejce. V sezení na vejcích se střídají rodiče, a to 28-29 dní. Na rozdíl od jiných dravců krmí mláďata i otec. Mláďata opouštějí hnízdo po 36-40 dnech (Lochman a Hanzal, 1993).

Loví téměř výhradně v letu ptáky do velikosti volavky. Hlavně to jsou domácí holubi, špačci, drozdi, bahňáci a racci chechtaví. Kořist vyhlíží z vyhlídkových posedů, nebo při kroužení vysoko ve vzduchu. Při pronásledování kořisti dokáže svůj let urychlit a při střemhlavém útoku s připaženými křídly může dosáhnout i rychlosti přesahující 300 km/h. Je to velmi působivé, ale úspěšný je pouze každý sedmý útok.

Severoevropští sokoli jsou tažní, zimují v západní a střední Evropě. V ostatních částech Evropy jsou stálí, hnízdící páry zůstávají přes zimu ve svém revíru. Pouze mladí ptáci se rozlétávají na větší vzdálenosti (Mebs, 2004).

Sokol préríjní – *Falco mexicanus* (Schlegel, 1850)

Bezzel (2003) nazývá tohoto dravce raroh préríjní. Je to specializovaný dravec schopný vyvinout na krátké vzdálenosti při střemhlavém letu na kořist extrémní rychlost. Jeho kořisti jsou ptáci do střední velikosti a savci, dále velký hmyz a příležitostně plazi.

Klade většinou 3-5 vajec do mělké hnízdní kotlinky na skalním výstupku nebo ve skalní puklině v prérii, zahnízdí i na erozi vymletých plošinách, strmých břehů velkých řek. Následkem bezohledného používání pesticidů se jeho stavy silně zmenšily.

Délka těla samců 38 cm, samic 43 cm. Je menší než sokol stěhovavý. Na hřbetní straně je skořicově tmavohnědý, krk je bělavý, jemně tmavě stříkaný. Opeření hřbetní strany křídel je jantarově hnědě až šedobíle lemované. Rýdovák je stejně dlouhý se složenými křídly, je zbarven skořicově hnědě a zdoben oválnými bělavými skvrnami. Temeno hlavy a týl jsou hnědé, tváře a hrdlo bílé, úzké hnědé licousy se odrážejí od bílého základu. Spodní část těla je bělavá s hnědými podélnými skvrnami, které výrazněji vynikají hlavně na bocích a kalhotkách. Sokol préríjní je dravec severoamerických stepí i horských oblastí, jeho areál výskytu sahá v západní polovině kontinentu od Aljašky až po Kalifornský poloostrov. Je přibližně stejně velký jako raroh jižní a podobá se mu i obrysovými proporcemi, způsobem letu a chováním. Ve střední Evropě se v zajetí špatně aklimatizuje.

Zásadně lze sokola préríjního použít pro sokolnické účely v témž rozsahu jako sokola stěhovavého a oba jsou schopni dosáhnout stejných výsledků při lovu různých druhů letící zvěře (Sternberk, 1969).



Ostříž lesní – *Falco subbuteo* (Linnaeus, 1758)

Ostříži obývají téměř celou Evropu, mírnou oblast Asie a severní Afriku. U nás se vyskytuje od nížin až po horské oblasti. Celkový stav lze odhadnout na 300 hnízdících párů. V posledních letech lze pozorovat mírný vzrůst jejich stavů (Závalský, 2004).

Rozpětí křídel u terčka je 73 cm, u samice 78 cm, hmotnost u terčka 200 g, u samice 340 g. Jeho hlavní kořisti jsou drobní ptáci, především vlaštovky, s nimiž přilétá a odlétá, dále špačci, kosi, drozdi a létající hmyz (chrousti, motýli, vážky, jepice i noční motýli). Hnízdí v jehličnatých i smíšených lesích, zvláště v podhůří, vždy s výletem do otevřené krajiny. Loví v horizontálním letu i střemhlav, ulovené ptáky někdy škube za letu. Hmyz chytá zobákem i chvaty a vkládá si ho za letu do zobáku. Loví i večer, nikdy netřepotá. Hnízdí v opuštěném vraním, stračím nebo sojčím hníždě. Nesnese v blízkosti žádného většího ptáka, při přiblížení k hnízdu útočí i na člověka (Mikulica a kol., 1988).

O ostříži lesním se říká, že je mezi opeřenými lovci nejrychlejší letec. Je-li tím míněn jeho horizontální let, je třeba dát tomuto názoru za pravdu. Jeho srpovitý stínorys bývá na obloze vidět jen okamžik a pak se obvykle po několika mocných rozmáchnutích křídly ztrácí z dohledu za vrcholky stromů.

Navzdory těmto vynikajícím letovým vlastnostem nebývá ostříž k sokolnickému lovu často používán a ani historická literatura se o něm mnoho nezmiňuje. Je velmi nesnadné ho vycvičit k lovu určitého druhu zvěře. Stejně obtížné je dostat ostříže do výstižné lovecké formy a pak ho v ní udržet. Při vedení kořisti je u něho hluboce zakořeněn, což při drobných kořistech je obzvlášť nepříjemné a končí nezřídka zblouděním dravce. Na rozdíl od dřemlíka nebo krahujce, kteří bojovně a tvrdošjně napadají i větší zvěř, dává ostříž vždy opatrně přednost drobným ptákům.

Je to na pohled krasavec mezi sokolovitými dravci, jeho letové vlastnosti jsou vynikající, v revíru však již zklamal mnohého sokolníka (Sternberk, 1969).

Obr. č. 13: Dřemlík tundrový (P. Šimon)



Dřemlík tundrový – *Falco columbarius* (Linnaeus, 1758)

Je nejmenší sokolovitý evropský dravec. Jeho domovem je severní Evropa, Asie a Severní Amerika. Obývá hlavně tundrové a lesotundrové oblasti. Ve střední Asii se vyskytuje i vysoko v horách. Ve střední Evropě se s ním setkáváme hlavně v podzimních měsících, kdy se stěhuje do zimovišť v západní a jižní Evropě, severní Africe nebo v jižní Asii (Špaček a Kovář, 1967).

Sameček je na hřbetní straně šedavý a má rezavé břicho s podélnými čárkami, kdežto samička má hnědý hřbet a na spodu je skoro bílá. Dřemlík měří v rozpětí křídel 60-70 cm a váží 140-210 g. Křídlo je dlouhé 184-221 mm, ocas 140-145 mm, stoják 34-35 mm a zobák 14-16 mm dlouhý. U nás hnízdí jen vzácně, a to jenom v pásmu vysokohorské kosodřeviny, v neumělých hnízdech postavených na zemi nebo na stromech. Samička klade 4-5 vajíček, doba sezení trvá 28-32 dnů. Mláďata vylétají z hnízd za 25-27 dní. Potravu dřemlíka tvoří skoro výlučně drobní ptáci, loví v letu a jejich hejna pronásleduje až do blízkosti lidských obydlí (Lochman a Hanzal, 1993).

Dřemlík tundrový je ze sokolnický běžně používaných dravců vysokého letu nejmenší a bývá snad proto v odborné literatuře při výčtu sokolovitých dravců uváděn vždy až na konci, přesto však zaujímá v sokolnictví jedno z předních míst. Dřemlík je svým povahovým založením neobyčejně důvěřivý, tvárný a učenlivý dravec. Výcvik probíhá zpravidla naprosto hladce a někteří jedinci jsou pak k sokolníku až dojemně přítulní. Bez vábení na potravu si například sedají sokolníku na rameno, něžně otírají hlavu o jeho tvář a k tomu vyřazují příjemné, měkce znějící vokály (Sternberk, 1969).

Obr. č. 14: Poštolka obecná (M. Vonšovský)



Poštolka obecná – *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758)

Obývá celou Evropu, Asii a Afriku a někdy se objevuje až v Severní Americe. U nás je běžným obyvatelem rovin, pahorkatin a podhůří (Lochman a Hanzal, 1993). Jako jedním z mála dravců mohou hnízdit i v koloniích. Hnízdění stav poštolek obecných je u nás odhadován na 10000 párů (Závalský, 2004). Má jako všichni sokolovití ostrý zářez na

horní části zobáku, tak zvané zejky, a dlouhá, úzká, na koncích zašpičatělá křídla. Hřbetní část těla je rezavá, u samce černě skvrnitá, u samice příčně pruhovaná. Poměrně dlouhý samčí ocas je stejně šedý jako hlava a jeho konec lemuje široká černá páska. Samička má ocas rezavý, hustě pruhovaný. Spodina těla je u obou pohlaví krémová, podélně skvrnitá. Velmi dobrým poznávacím znakem poštolek je třepotavý, „poštolčí“ způsob letu. Poštolka zůstává na jednom místě a prudce při tom mává křídly. Rozhlíží se tímto způsobem po kořisti. Stejně velký krahujec něco podobného neudělá (Lochman a Hanzal, 1993). Bioenergetické výzkumy potvrdily, že na třepotavý let spotřebovávají poštolky velké množství energie. Třepotají v oblastech, kde se předpokládá zvýšený počet kořisti. Základní potravou poštolky jsou hraboši rodu *Microtus*. V agrosystémech jde hlavně o hraboše polního – *Microtus arvalis*, zatímco ve vlhčích biotopech včetně imisních holin upřednostňuje hraboše mokřadního – *Microtus agrestis* (Plesník, 2002). Složení potravy poštolky dále tvoří větší hmyz, méně často ptáci a plazi. Loví také hryzce, křečky, myšice a vyjímečně velmi mladá mláďata zajíce polního. Z ptáků byli v potravě zjištěni strnadi, skřivani, zvonci, vrabci a vzácně velmi malá kuřata koroptví a bažantů. Větší význam než ptáci má v potravě poštolky hmyz, zejména velké druhy brouků a housenky motýlů. Kořist poštolka vyhlíží z vyvýšené pozorovatelný nebo za letu, který může třepotáním na místě přerušit. Prudce útočí, někdy těsně nad zemí útok zastaví. Ptáky a hmyz loví i za letu. (Červený a kol., 2003). Poštolka obecná má v rozpětí křídel až 75 cm a váží 200-280 g. Křídlo měří 230-271 mm, ocas 158-183 mm, stoják 39-45 mm a zobák 13-16 mm. U nás je ptákem tažným, který odlétá na svá africká zimoviště a vrací se v březnu. Někteří jedinci u nás přezimují, zejména ve městech. Jediným dravcem, který hnízdí také v blízkosti lidských obydlí. Většinou si staví hnízda v korunách stromů na okrajích rozlehlých lesů nebo v malých polních lesících. Osídluje však i krajiny skoro bezlesé a tam s oblibou vyhledává pro hnízdění staré věže a střechy nebo skály a díry v hliněných březích. Hnízdo si staví nerada, jako většina dravců. Raději přichází k hotovému a vyhledává opuštěná hnízda vran nebo strak. Do nich naklade v dubnu až květnu 4-7 hnědě mramorových vajec. Doba líhnutí trvá asi 29 dní. Na vejcích sedí jenom samice, samec se stará o potravu. Pokračuje v tom nějaký čas i po vylíhnutí mláďat a potravu předává na skále nebo na stromě. Mláďata krmí převážně samice. Mláďata vylétávají z hnízda po 28-32 dnech a podnikají samostatné lety v okolí. Rodina zůstává pohromadě až do podzimního odletu (Lochman a Hanzal, 1993).

Pro původní cíle sokolnictví jako bylo získávání hodnotného úlovku byla bezcenná, protože její kořist tvoří hlavně hraboši, ale pro sokolníky, kteří budou chovat dravce pro

potěšení nebo za účelem jejich vrácení do přírody, je poštolka perspektivně nejvhodnějším dravcem, rychle krotne a stává se přítulnou až milou (Mikulica a kol., 1988).

Orli

Třetí a poslední významnou skupinou loveckých dravců jsou orli. Jde o největší lovecké dravce s mohutným tělem, dlouhými širokými křídly a obrovskou silou stisku pařátů. Jednoznačně nejvyužívanějším orlem v sokolnictví je orel skalní, který předčí kombinací velikosti, síly a inteligence všechny své příbuzné z rodu *Aquila* i ostatních rodů orlů. Pradávnou tradici využití orlů k lovu založily středoasijské národy, pravděpodobně když hledaly způsob lovu antilopy sajgy tatarské v otevřené stepní krajině. Dodnes používají své berkuty (orly skalní) k lovu zajíců, lišek a jsou známy též případy ulovení stepního vlka. Lov probíhá tak, že sokolník jede se „zastíněným“ orlem (orel má na hlavě koženou čepičku, která mu zakrývá výhled) na koni a když uvidí lišku, sejme orlovi čepičku a vypustí ho. Ten, zpravidla po několika útocích, váže kořist. Takto s orly loví především Kazaši a Kirgizové, pro něž je orel a popsáný způsob lovu nepostradatelným symbolem nejen historie, ale i současnosti (Spejchal, 2007).

K sokolnickému lovu bývá z orlů používán jen orel skalní, orel královský a orel jestřábí. Lov s orly je zcela specifickým, značně náročným sokolnickým oborem, s kterým se v moderním evropském sokolnictví setkáváme jen ojediněle. Je to způsobeno dnes již vzácným výskytem těchto největších dravců v přírodě a přísnými zákonnými opatřeními na jejich ochranu téměř ve všech evropských zemích (Sternberk, 1969).

Obr. č. 15: Orel skalní (M.Vonšovský)



Orel skalní – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)

V mytologii je orel králem ptáků. Jeho velikost a síla, ostrý zrak, rychlost a majestátný let vždy silně působily na člověka. A tak se stal orel symbolem hrdosti a odvahy, erbovním zvířetem knížat a symbolem svobody (Brüll a Trommer, 2000). Křídla u samců jsou 600-660 mm, u samic 625-705 mm, v rozpětí 188-220 cm, tělo 800-950 mm, ocas 300-360 mm, zobák 66-70 mm, stoják 94 mm, hmotnost 3600-6000 g (Obhlídal, 1957). Mladí až středně staří ptáci jsou načervenalé hnědí se zlatožlutým až žlutočerveným zbarvením hlavy a týlu, celá spodní strana a široké kalhotky jsou tmavěji hnědé. Stojáky jsou opeřené až po chvaty.

Celé drobné opeření je uvnitř bílé, což je zřetelně patrné jen při jeho rozhrnutí. Rýdovák je u zcela mladých ptáků bílý s širokým tmavým lemem na konci a na spodních plochách křídel jsou velké bílé skvrny. Bílé zbarvení stářím přechází až do tmavošedého odstínu. Šatu dospělých dosahují orli kolem pátého roku. S přibývajícím věkem je zbarvení stále tmavší až po tmavohnědou základní barvu s tmavě zlatožlutým temenem hlavy a týlem. Bílá místa zanikají. Stará samice bývá celkově poněkud světlejší než terček téhož věku (Sternberk, 1969).

Žije v horách, na skalách obklopených rozsáhlými lesními celky. Hnízdí v mohutných hnízdech v dutinách příkrých skalních stěn, hnízdišti je věrný. V přírodě je velmi opatrný, zdržuje se většinou mimo hnízdo. V zajetí rychle krotne a ochočí se, je až přítulný, bez záhudností, nikdy úmyslně nezraní, zvykne si i na loveckého psa. Rád se koupe. V zajetí se údajně dožívá až 90 let. Kořistí orla jsou savci od menších hlodavců až po zajíce, srnčata, mladé kamzíky, lišky a kuny a ptáci všech velikostí. Ptáky loví na zemi, v letu je pro svou těžkopádnost nedostihne, savce přepadá po letu střemhlav. V zimě požívá uhynulou zvěř (Mikulica a kol., 1988).

Orel je neobyčejně inteligentní dravec s vynikající pamětí a těmito vlastnostmi budí u svých chovatelů úctu a obdiv. Bývá věrným odrazem vlastností svého pána a zkušenému pozorovateli napoví pohled na lovecky vedeného orla mnoho o schopnostech cvičitele. Orel totiž vyžaduje celého sokolníka nejen pro svou velikost, nýbrž i proto, že jeho psychické založení předpokládá zcela jiné výcvikové normy, než jsme tomu zvyklí u ostatních dravců. I zkušený sokolník, do jehož rukou přijde první orel, obvykle nevystačí s dosavadními znalostmi a je nucen začít téměř znovu. Lze směle říci, že poznávací schopnosti orla snesou přirovnání s postřehem psa. Poznává totiž bezpečně svého sokolníka ze sta lidí, a to nejen podle vzhledových znaků, nýbrž i podle hlasu (Sternberk, 1969).

Obr. č. 16: Orel královský (M. Deml)



Orel královský – *Aquila heliaca* (Savigny, 1809)

Orel královský se vyskytuje v jižní Evropě, na Balkáně, a v poslední době i ve střední Evropě. Žije v jižní části evropského Ruska, v Malé Asii a dále na východ až po severozápadní Indii a Mongolsko. Hnízdí také na Pyrenejském poloostrově a v Maroku. Původním životním prostředím tohoto dravce jsou stepní oblasti s řídkými listnatými lesíky (Lochman a Hanzal, 1993). V České

republiky se jedná o nového člena naší avifauny a hnízdní výskyt tohoto druhu se datuje až od roku 1998. Tito naši orli zřejmě pocházejí ze Slovenska a osídlili přiléhající území na jižní Moravě. Hnízdění díky přísné ochraně a monitoringu probíhá doposud úspěšně, hnízdí zde již tři páry (Závalský, 2004).

Dospělí ptáci jsou hnědočerní, vrh hlavy a krk mají slámově žluté, starší ptáci až bělavé. Na ramenou mají bílou skvrnu. Celá spodní strana jejich těla je tmavá, ocas má na tmavém podkladě 6-7 šedých pruhů. Ocas ukončuje širší tmavý pásek. Mladí ptáci jsou žemlově žlutí, tmavě skvrnití, nemají na sobě však nic bílého. Orel královský je jen o něco málo menší než orel skalní, dosahuje rozpětí křídel 180-200 cm, váží 2500-3000 g. Křídlo měří 568-665 mm, ocas 274-325 mm, stoják 90-120 mm a zobák 43-48 mm. Orel královský si staví svá dost nepořádná hnízda vysoko na stromech. Hnízdo měří v průměru 80-130 cm. V dubnu snáší samice zpravidla dvě vejce, která mají na bělavém podkladě fialové, hnědé a narudlé skvrny. Mláďata se líhnou asi po 6 týdnech a rodiče se o ně starají na hnízdě 8-11 týdnů. Po této době se mláďata rozlétají po kraji (Lochman a Hanzal, 1993).

Živí se především středně velkými savci a mršinami. Specializuje se na lov syslů, křečků a jiných stepních savců. Z ptáků byly v potravě zjištěny různé druhy krkavcovitých, koroptve, kuřata dropa velkého, bažanti, holubi a hrdličky, divoké a domácí kachny. Například ve střední Asii byly pod hnízdy nalezeny zbytky stepních želv. Výčet konzumovaných druhů je velmi různorodý a svědčí o schopnostech přispůsobit se daným podmínkám. Uvádí se, že orel královský denně spotřebuje 400-600 g potravy (Červený a kol., 2004). Dokáže obratně lovit jak v letu, tak z posedu ale i při chůzi (Thiede, 2007).

Orel královský bývá se sokolníkem neobyčejně těsně spjat. Chce-li sokolník při výcviku dosáhnout dobrých výsledků, neměl by se navíc zabývat ještě jinými dravci. Orel totiž vyžaduje celého sokolníka nejen pro svou velikost, nýbrž i proto, že jeho psychické založení předpokládá zcela jiné výcvikové normy, než jsme tomu zvyklí u ostatních dravců (Sternberk, 1969).

Orel jestřábí – *Hieraaetus fasciatus* (Vieillot, 1822)

Tento orel je výrazně menší (terček rozpětí křídel 155 cm, hmotnost 1600 g, samice rozpětí křídel 175 cm, hmotnost 2000 g) než orel skalní. V poslední době je západoevropskými sokolníky občas používán a postupně získávanými zkušenostmi z výcviku se stává tento dravec stále žádanějším (Spejchal, 2007).

Orel obsazuje v revíru několik hnízd, které v průběhu let střídá. Obvykle jsou hnízda ve skalách, vyskytují se však i na stromech. Samice v únoru a březnu sedí na vejcích a pak zahřívá vylíhnutá mláďata, zatímco samec přináší do hnízda potravu (Sauer, 1995).

Orel jestřábí je vytouženou vidinou mnohého moderního sokolníka, který se dozvěděl o jeho vynikajících vlastnostech, zejména o jeho výborném upotřebení při lovu zajíců. Mluvívá se o něm jako o orlu, jehož odvalu, bojovnost a letové vlastnosti respektují všichni velcí dravci v oblastech jeho výskytu, ba že se dokonce při jeho spatření rivalové raději vzdalují, prý i značně silnější orel skalní. Orel jestřábí je vlastně velký jestřáb, tedy dravec podobných fyzických a povahových vlastností jako náš jestřáb, jenže ve velkém. Především tu nejde o jestřábovitého dravce v sokolnickém smyslu, nýbrž o vyloženého orla, a to jak fyzickými proporcemi, tak i založením. Svým způsobem letu a rychlou reakcí ovšem skutečně připomíná jestřába, hlavně překvapující obratností, kterou se výrazně liší od příznačného stylu letu ostatních orlů. Tato vlastnost mu umožňuje útočné lety i v zarostlém terénu, například ve vyšším porostu, kde dovede znamenitě sledovat klíčujícího zajíce (Sternberk, 1969).

Výcvik dravců je velmi náročný a řídí se druhem a věkem dravce a také jeho individuálními předpoklady včetně druhu kořisti pro niž je dravec cvičen. K nezbytným výcvikovým pomůckám patří speciální výstroj dravce jako jsou chvatová pouta, rolničky, sokolnické čepičky, jmenovka a také výstroj sokolníka, především sokolnická rukavice chránící sokolníkovu ruku a předloktí proti ostrým dravčím chvatům, sokolnická brašna, sokolnický závazák a váha na dravce (Kumbera, 1976). Dále sem patří také atrapa kořisti pro výcvik a pro přivolání dravce. U sokolovitých je to vábitko, u dravců nízkého letu vlečka. Na sokolnické výstroji se toho během tisíciletí mnoho nezměnilo. Novinkou v této oblasti je pouze vysílačka s přijímačem pro lokalizaci a vyhledávání zbloudilých dravců. Během výcviku je nutné, aby dravec zvládl mnoho věcí jako je překonání přirozeného strachu z člověka i jeho okolí, nošení na rukavici, krmení a přílety na ni. Hlavním úkolem je především mladé ptáky naučit dokonale létat a lovit. To vše vyžaduje od sokolníka velkou trpělivost a mnoho času (Hromas a kol., 2008).

3. 4. Sokolnictví a jeho nové uplatnění

Ekonomicky asi nejvyšší přínos má sokolnictví v ochraně letadel proti střetu s volně žijícími ptáky a zvěří v oblasti letišť. Takovou dosti mediálně známou leteckou havárii jsme viděli na aerosalonu v Le Bourget, kdy po střetu s ptákem Mig-29 havaroval. Stejně

tak velmi známý případ Boeingu španělských aerolinií roku 2000 letící do Irsku s 240 pasažéry na palubě. Pilotům se po střetu s ptákem naštěstí podařilo nouzově přistát. Vůbec první zaznamenaný případ srážky letadla s ptákem se stal v Ohiu v roce 1908 (Spejchal, 2007).

Letadla jsou vybavena bezpečnostními systémy, které předvídají, signalizují a řeší chyby vzniklé během letu, a proto je letecká doprava nejbezpečnější dopravou v současnosti. Avšak střet ptáka s letadlem nelze předvídat a může být příčinou vzniku velmi nebezpečné situace. Jednak může způsobit rozsáhlá poškození letounu, ale co je závažnější, v důsledku této zdánlivě nepatrné srážky může dojít i ke ztrátě na lidských životech. Ptáci jsou sice monitorováni, ale zabránit střetu technicky nelze. Dají se plánovat letové koridory ve výši 10 000 m, které jsou mimo hlavní tahy ptáků, ale nejvíce problémů je při startu a přistávání letadel a ve výškách do 300 m nad terénem v okolí letišť.

Ačkoliv problém střetu s ptáky je velmi vážný, letadlům může být nebezpečná i zvěř. Jsou známy případy, kdy zajíc nebo srnčí zvěř při střetu s podvozkem letadla byli příčinou vážných poruch stroje. Tento problém je řešitelný kvalitním oplocením letišť. Ptákům však vstup zakázat nelze. Ze statistik vyplývá, že vstupní ústrojí proudového motoru a vlastní motor je vystaven střetu s ptákem nejčastěji. Nasátím ptáka hrozí kolaps motoru a v případě jednomotorových stíhaček i ztráta letounu. V lepším případě je příčinou nákladné opravy motoru. Další nebezpečný střet je do přední části trupu, průnik ptáka do kokpitu, což může mít za následek šoku a dokonce zranění pilota, neboť půlkilogramový pták při srážce s letadlem letící rychlostí 700 kilometrů v hodině udělá totéž, co protiletadlový kanón ráže 30 milimetrů (obr. č. 17).

Ke snižování výskytu ptactva a zvěře v oblasti letišť je organizováno plašení ptactva, které se provádí v době letového provozu, ale i mimo něj. Aktivní plašení mají v kompetenci speciální složky letištního provozu, které se nejčastěji nazývají Stanice biologické ochrany letiště (dále SBOL) (Spejchal, 2007).

Také všechny letecké základny Armády České republiky (dále AČR) disponují v současné době stanicemi biologické ochrany (SBOL). Tyto stanice se nezaměřují pouze na nebezpečí srážek s ptactvem, ale rovněž mají na starost zabraňování střetů letadel se zvěří, jako jsou například zajáci či srny. Jejich úkolem není tuto zvěř zabíjet, ale především pomocí preventivního působení předcházet jejímu výskytu v prostorách letiště a v jeho nejbližším okolí. K tomuto účelu je používáno zejména loveckých dravců a psů, kteří představují pro zvěř přirozeného nepřítele.

4. Ornitologické zabezpečení v AČR

4. 1. Historie ornitologického zabezpečení

Omezení výskytu ptactva na vojenských letištích pomocí dravců bylo poprvé oficiálně uskutečněno Japonskem za 2. světové války v Okinawě. Japonci zde prováděli plašení ptactva pomocí dravců na skládkách v blízkosti letiště. Po válce se na tuto možnost ochrany letadel před střetem s ptáky zapomnělo. Teprve na začátku osmdesátých let 20. století dochází znovu k objevování tohoto novodobého využití dravců, to je biologická ochrana letiště. Jednou z prvních zemí, kde se začínají stanice biologické ochrany budovat, je Československo.

Během roku 1970 se na vojenských letištích Československa začínají zpracovávat údaje o střetech letadel s ptáky. Tato činnost u leteckých útvarů byla svěřena inspektorům bezpečnosti letů. Pomocí těchto zaznamenávaným údajům o střetech letadel s ptactvem bylo možné sledovat jejich četnost a bylo rozhodnuto, že je potřeba učinit opatření proti růstu těchto střetů. Podle zkušeností v zahraničí a iniciativy veterinární vojenské služby se začíná používat pyrotechnická metoda.

4. 2. Vznik ornitologického zabezpečení v AČR

Začátkem osmdesátých let (asi v roce 1981) byla zřízena první „pokusná“ stanice biologické ochrany letišť. Vznikla na vojenském letišti Přerov a personálně byla obsazena jedním občanským zaměstnancem. Hlavním úkolem tohoto projektu bylo pokusit se zavést novou metodu ochrany letecké techniky a života pilotů československého vojenského letectva. Kombinovaly se zde metody pyrotechnické, bioakustické a nasazení cvičených dravců. Podařilo se zredukovat výskyt volně žijícího ptactva v přerovském letištním prostoru. Na základě tohoto úspěchu byly postupně budovány SBOL (stanice biologické ochrany letiště) na letištích Pardubice (1983), Čáslav (1984), dále Bechyně, Hradec Králové, Náměšť nad Oslavou, Ostrava – Mošnov, Plzeň – Líně a Praha – Kbely. Význam a účinnost popsané metody svědčí její rozšíření na celém světě. Stanice biologické ochrany využívající lovecké dravce při ochraně letišť můžeme dnes najít na většině letišť, a to jak civilních tak vojenských.



Obr. č. 17: Sřet s kánětem (zdroj AČR)

4. 3. Biologická ochrana vojenského letiště Čáslav

Na letištích se k plnění úkolů biologické ochrany organizačně vytvářejí stanice biologické ochrany letiště - SBOL, které mimo jiné poskytují nezbytné hospodářské zázemí pro služební dravce a psy používané k výkonu biologické ochrany. Personální složení SBOL na většině vojenských letištích je následující:

- náčelník SBOL (voják z povolání)
- 2 - 3 specialisté – sokolníci (občanští zaměstnanci) zároveň všichni zastávají funkci řidiče služebního vozidla SBOL

Zaměstnanci SBOL na vojenských letištích, kteří pečují o dravce, provádějí jejich výcvik a používají je k biologické ochraně letišť, musí před výkonem funkce doložit svou odbornost a kvalifikaci:

- osvědčením o splnění odborných předpokladů pro péči o dravce a jejich využití s tím, že dravci budou používáni podle podmínek stanovených interním služebním předpisem „Biologická ochrana letišť a létání“
- osvědčením o složení myslivecké a sokolnické zkoušky
- předložením platného průkazu člena ČMMJ a klubu sokolníků při ČMMJ

Osvědčení získávají zaměstnanci přezkoušením ze znalostí uvedených předpisů, pohovorem a praktickou ukázkou péče o dravce před komisí veterinární služby Velitelství společných sil. Kromě samotných zaměstnanců SBOL najdeme na této stanici také lovecké

dravce a psy. Jako loveckých psů je při biologické ochraně letiště používáno například německých ohařů nebo rotvajlerů. Dále je k plašení ptactva využíváno dravců nízkého a vysokého letu, jejichž přirozenou potravou ve volné přírodě je ptactvo.



Obr. č. 18: SBOL Čáslav (zdroj AČR)

SBOL je z hlediska materiálně – technického zabezpečena následovně:

1) Výzbrojní materiál (použití při pyrotechnické metody plašení):

- lovecké pušky s příslušnou municí
- výbušky
- signální pistole se světlicemi
- optický materiál (dalekohledy)

2) Radiotechnický materiál (zabezpečení spojení mezi SBOL a směnou ŘLP):

- radiostanice

3) Automobilní materiál (zabezpečení provádění ekologicko – ornitologického průzkumu, vypouštění dravců při lovu a výcviku, doprava materiálu a krmiva, atd.):

- osobní automobil

4) Dokumentace (zpracování ornitologických map letiště a nejbližšího okolí, přehledové a výkazové dokumentace, evidence střetů):

- mapa letiště v měřítku 1: 10 000
- druhová karta ptactva
- evidence střetů letadel s ptáky – „Kniha střetů“
- deník činnosti
- kniha „Ornitologické zabezpečení letiště“

6) Proviantní materiál (základní denní dávky krmiva pro psy a dravce)

7) Veterinární materiál – zabezpečení biopreparátů, léčiv, sokolnické pomůcky.

Takto personálně, veterinárně i materiálně vybavená SBOL je schopna řádně plnit úkoly biologické ochrany, do jejichž hlavních částí zahrnujeme zejména:

- včasné získávání informací a správné vyhodnocení ornitologické situace
- realizaci preventivních, pasivních a aktivních opatření obecného i specifického charakteru, která minimalizují výskyt ptactva na letišti, v letištním prostoru a prostoru pro létání
- poskytování informací o ornitologické situaci
- účast na vyšetřování příčin vzniku nebezpečných situací zaviněných ornitologickou situací
- odběr zbytků ptáků po střetu s letadlem a jejich následnou identifikaci

4. 3. 1. Biologická ochrana letiště a létání

Hlavní úkol ornitologického zabezpečení spočívá v provádění preventivních opatření biologické ochrany v prostorách letiště. Pravidelným plašením a ostatním znesnadňováním života ptactva se u většiny ptáků vypěstuje jakýsi návyk, že pobyt v prostoru letiště není bezpečný. Ptáci se letišti časem začnou vyhýbat, nebo se v jeho prostoru začnou zdržovat co nejméně. Nejvíce problémů z ornitologického hlediska působí vlaštovka obecná, kterou se i přes veškerou snahu pracovníků SBOL nedaří z areálu letiště vypudit. Dosažení stavu, kdy se u ptáků vypěstuje strach z prostoru letiště, obnáší houževnatou, trpělivou a soustavnou práci příslušníků SBOL.

Tuto činnost ornitologického zabezpečení můžeme z hlediska biologické ochrany rozdělit do dvou základních částí:

- biologická ochrana letiště – minimalizuje se výskyt a migrace ptactva na letišti
- biologická ochrana létání – minimalizace nebezpečí střetů letounů s ptáky nebo jejich nasátí během letové akce

4. 3. 1. 1. Biologická ochrana letiště

Biologická ochrana letiště je provádění preventivních a aktivních opatření obecného a specifického charakteru ke snížení výskytu a množství ptactva a jiných živočichů ohrožujících letecký provoz (srny, zajíci, divoká prasata) na letišti a v jeho okolí.

- vytvoření ochranných ornitologických pásem a dodržování stanoveného režimu
- provádění preventivních opatření ke snížení výskytu a množství ptactva na letišti a v jeho okolí
- pravidelné plašení ptactva mimo letové akce
- ornitologicko – ekologický průzkum a využívání poznatků jiných organizací (letišť) k vyhodnocování ornitologické situace
- mimořádný výkon práva myslivosti
- využívání poznatků biologické ochrany letiště při letových akcích

Stanovení ochranných ornitologických pásem.

Ochranná ornitologická pásma vymezují území na letišti a v jeho okolí, v nichž je nutné vyloučit nebo omezit zřizování objektů, zařízení a pěstování zemědělských plodin, které mají vliv na zvýšený výskyt ptactva. Stanovují se s ohledem na požadavky bezpečnosti letového provozu.

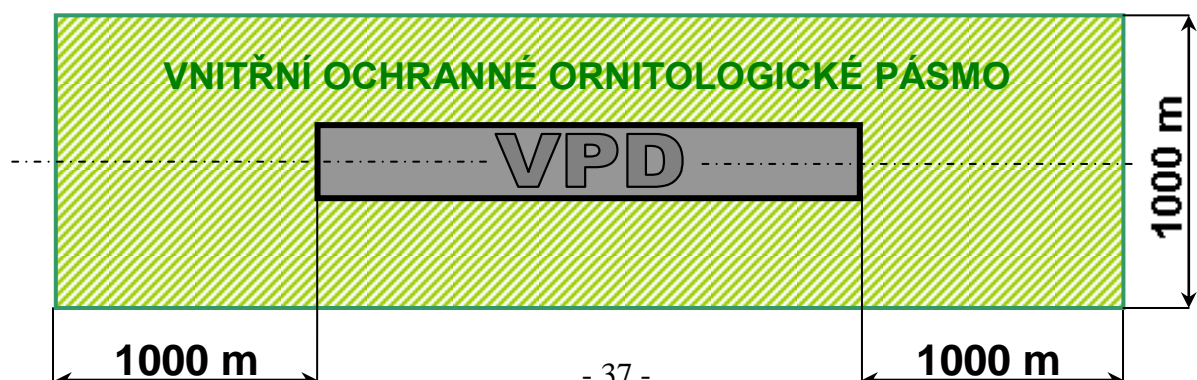
Ochranná ornitologická pásma dělíme na:

- vnitřní ochranné ornitologické pásmo
- vnější ochranné ornitologické pásmo

Vnitřní ochranné ornitologické pásmo.

Vnitřní OOP má tvar obdélníku, jehož podélná osa je totožná s osou vzletovou a přistávací dráhou (VPD), o celkové šířce 1000 m a délce přesahující oba prahy VPD o 1000 m.

Schéma vnitřního ochranného ornitologického pásma
(Kačmařík, 2006)

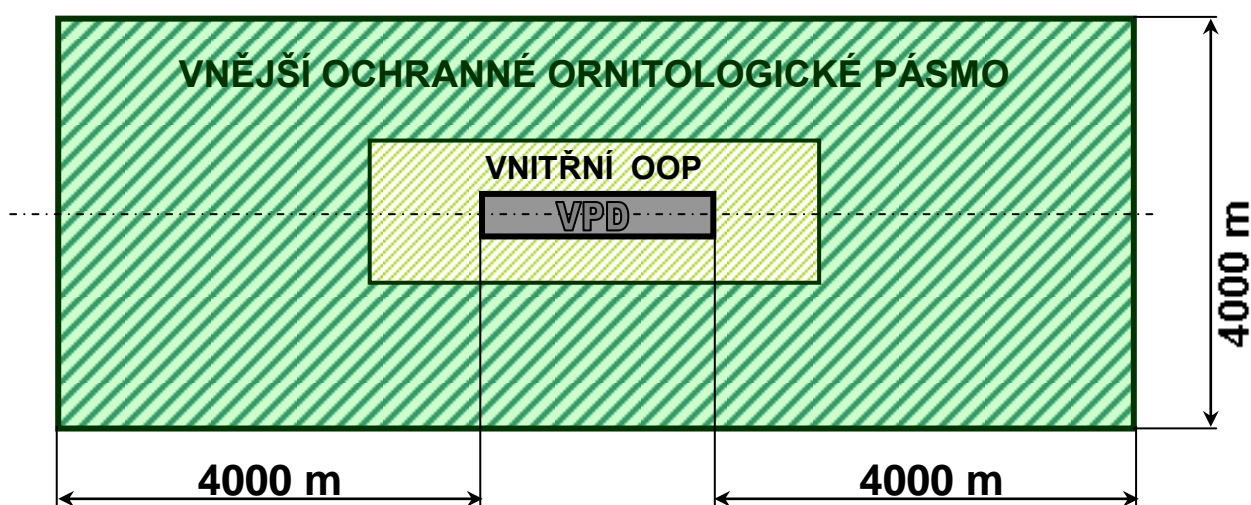


V tomto ochranném pásmu se nesmějí zřizovat skládky, stohy, hnojiště, krmelce a jiná zařízení, která mohou mít vliv na zvýšení výskytu a množství ptactva na letišti. Tyto vojenské pozemky se mohou pouze zatravňovat a nesmí se na nich pěstovat zemědělské plodiny, které způsobují zvýšené soustředování ptactva. Režim obdělávání zemědělských pozemků, které jsou zahrnuty do tohoto pásma závisí na dohodách mezi provozovatelem letiště a uživatelem zemědělského pozemku.

Vnější ochranné ornitologické pásmo.

Podle služebního předpisu Vševojsk-2-4 vnější OOP navazuje na vnitřní OOP. Stanovuje se ve tvaru obdélníku, jehož podélná osa je totožná s osou VPD o celkové šířce 4000 m a délce přesahující oba prahy o 4000 m.

Schéma vnějšího ochranného ornitologického pásma
(Kačmařík, 2006)



V vnějším ochranném ornitologickém pásmu je třeba omezit na nejnížší možnou míru zřizování zemědělských staveb a průmyslových zařízení, které by měly vliv na zvýšený pohyb ptactva jako jsou drůbežárny, kravíny, bažantnice, vodní plochy, skládky. Toto je nutné řešit dohodou s příslušnými obecními úřady a jednotlivými organizacemi.

4. 3. 1. 2. Biologická ochrana létání

Biologická ochrana létání souvisí s biologickou ochranou letiště a jejím hlavním úkolem je zabránit střetu letounu s ptákem nebo jinou zvěří během samotné letové akce nebo během jednotlivého letového úkolu.

Biologická ochrana při letových akcích se skládá:

- ve využívání informací o ornitologické situaci na území ČR
- ve správném vyhodnocování ornitologické situace a jejím využití při plánování letů a úkolů během letové akce
- v kvalitní přípravě biologické ochrany pro zajištění letové akce
- ve správném uskutečnění všech ornitologických opatření před letovou akcí a především během letové akce vlastní
- ve správném plnění letových úkolů osádkami letadel při pozorování a hlášení ornitologické situace vedoucímu směny ŘLP – řídící letového provozu
- ve znalosti ornitologické situace a uskutečňování ornitologických opatření v mimoletištních prostorech, zejména na leteckých střelnicích a ve výcvikových prostorech vojenské základny

4. 4. Preventivní opatření

Preventivní opatření ke snížení množství a výskytu ptactva nebo jiné zvěře spočívá především ve změně životních podmínek ptactva a zvěře v areálu letiště a jeho okolí. Je nutné učinit takové změny, aby tyto prostory byly pro ptactvo a zvěř nepřitažlivé, až nebezpečné. Toho se dosahuje především znemožněním nebo omezením jejich hnízdění, nocování, odpočinku a sběru potravy.

Další důležitá preventivní opatření:

- odstranění všech křovin, které umožňují hnízdění, odpočinek a úkryt ptactva před dravci a jsou zdrojem potravy (bobule, semena)
- kultivovat zanedbaná místa

- v případě výskytu velkého množství drobných hlodavců ve vnitřním OOP použít plošnou deratizaci k jejich radikálnímu vyhubení, v tomto případě je nutné zabezpečit, aby nedošlo k náhodnému pozření přiotráveného hlodavce dravcem
- zamezit hnízdění ptactva na letištních budovách, samotných letounech a zabránit posedávání na různých místech letiště jako jsou například světlotecnická nebo radionavigační zařízení
- zajistit likvidaci stohů, silážních jam, hnojišť a skládek ve vnitřním OOP
- konkrétně dohodnou způsob obdělávání zemědělské půdy v okolí letiště (pěstování jen plodin, které nezpůsobují zvýšené soustředění ptactva – především okopaniny, pohanka a len, nedoporučuje se pěstovat ječmen, oves, pšenice, kukuřice nebo slunečnice)
- dohodu o způsobu sečení trávy a jejího včasného odvozu, dále dodržování maximální výšky při sečení, do 25 cm

Dále je třeba na letišti vybudovat záchytné pásy, které záměrně slouží k úkrytu zvěře. Ponecháním tohoto neposečeného travnatého úseku je do značné míry usměrněn pohyb zvěře po letištní ploše a umožňuje pracovníkům SBOL lepší přehled o jejím výskytu. Další významnou roli sehrává tento pás při náhlém vyplašení zvěře, například hlukem startujícího letounu. Záchytný pás v něm má tato zvěř možnost úkrytu, čímž dojde k zamezení jejího dalšího pohybu. Pokud by se ve stejném případě záchytný pás nevyskytoval, vyplašená zvěř by dále pokračovala ve svém pobíhání, což může vést až ke srážce s letadlem nebo jinou technikou. Velkou úlohu v rámci preventivních opatření sehrává také oplocení letiště. Oplocení slouží mimo jiné k zamezení vstupu zvěře (zajíci, srny, divoká prasata) případně i hospodářských zvířat, do prostor letiště, kde mohou zapříčinit srážku s letadlem či zabezpečovací technikou. Pokud se však na oplocené letiště zvěř dostane například dírou v pletivu, stává se plot nevýhodou. Nastává totiž problém s jejím vypuzením z areálu letiště, protože zvěř ho nemá kudy opustit. V tomto případě je potřeba uskutečnit odchyt a následné vypuštění na vhodném místě.

Mezi preventivní opatření můžeme zahrnout také výcvik služebních dravců, kteří pouze svým létáním nad areálem letiště představují pro ostatní ptáky nebezpečí.

Metoda aktivního plašení ptactva

Tato metoda je jeden z hlavních způsobů, jak docílit snížení počtů ptactva na letišti a v jeho nejbližším okolí. Provádí se zejména ve vnitřním OOP a je zapotřebí ji uskutečňovat nepřetržitě. Nejlepším využitím aktivního plašení ptactva je časté střídání jeho jednotlivých metod.

Mezi hlavní současné metody aktivního plašení zahrnujeme tyto:

- pyrotechnická
- biologická
- chemická
- mimořádný výkon práva myslivosti

Další méně užívané metody:

- fyzikální
- zastrášovací

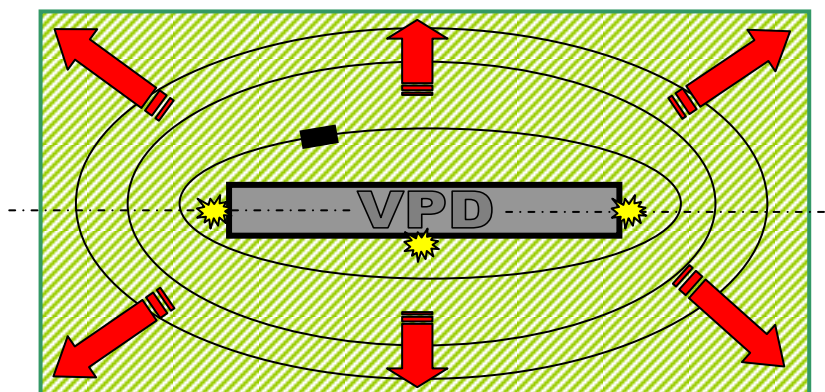
Pyrotechnická metoda

Tato metoda při plašení ptactva je na letištích AČR velmi rozšířená. Možno ji využívat na všech letištích, protože má relativně velkou účinnost a nenáročnost z hlediska materiálně technického zabezpečení (MTZ). Jestliže se ale tato metoda pravidelně aplikuje, může dojít u ptáků k jistému návyku na hluk výstřelů a tím snížení účinnosti plašení. Z tohoto důvodu se občas kombinuje s výkonem práva myslivosti, kdy během pyrotechnického vyplašení dojde zároveň k odstřelu jednoho či více ptáků. Tímto zůstane u ptactva zachován pocit hrozby (úmrtí). Tuto metodu provádějí příslušníci SBOL a k jejímu výkonu je používáno signální pistole výzbroje AČR, v případě využití práva myslivosti také brokovnice.

Pyrotechnické plašení má zásady, které je nutné dodržovat. Plašení neprovádět na jednotlivé prolítávající ptáky, ale na celá hejna při čemž zahájit střelbu až na závěr tahové vlny. Nesmí se střílet při přeletu letounů v malých výškách, aby nedošlo k poškození letounu nebo zranění pilota, směr střelby vždy vést směrem od vzletové a přistávací dráhy (VPD), z důvodu dopadu střepin na VPD. Výhodou této metody je vysoká účinnost, jednoduchost a možnost ovlivnění směru vlastního plašení pomocí vhodně vedených výstřelů. Je zde ale možnost návyku ptáků na tuto metodu, pak jsou zde zvýšené

požadavky na bezpečnost (práce se zbraní) a odpad z vystřelených nábojnic, který může být nasát leteckým motorem.

Schéma příkladu použití pyrotechnické metody
(Kačmařík, 2006)



Biologická metoda

Biologická metoda spočívá v používání loveckých dravců (sokolnictví), a loveckých psů k plašení volně žijícího ptactva a zvěře. Dravci jsou používáni výhradně v areálu vojenského letiště. Jestliže je to nutné z důvodu snížení výskytu ptactva, uzavírá velitel základny dohodu s příslušným uživatelem honitby, pak jsou dravci používáni k biologické ochraně i v sousedních honitbách, a to důsledně v souladu se zákonem číslo 449/2001 Sb., o myslivosti ve znění pozdějších předpisů, zejména s ohledem na vyhlášku Ministerstva zemědělství číslo 245/2002 Sb., která stanoví dobu lovu a hájení zvěře.

Při plašení se používají dravci nízkého či vysokého letu. Dravci nízkého letu (jestřáb, káně) loví „z pěsti“, což umožňuje využít momentu překvapení – kořist zpozoruje dravce na poslední chvíli. Naopak „z krouživého čekání“ útočí dravci vysokého letu (sokol, raroh). Každý ze zmiňovaných druhů je vhodný pro jinou loveckou příležitost. O optimálním nasazení dravce do dané situace rozhoduje ornitolog dle svého uvážení a zkušeností. Při používání biologické metody je vhodné mít připraveno více dravců, protože tito ptáci se relativně rychle unaví a ztrácí chuť k lovu.

Příslušníci SBOL, kteří uskutečňují biologickou ochranu v letištním prostoru, musí být trvale ve spojení s řídicím letového provozu, aby v případě nutnosti mohli včas uvolnit letištní plochy pro vzlet nebo přistání letadel nebo zajistili potřebná ornitologická opatření.

Biologická metoda má vysokou účinnost plašení, nemožnost vytvoření návyku ptactvem na tuto metodu – založeno na přírodních principech (lovecký dravec představuje predátora). Nevýhodou je pořizovací cena dravce 10-150 tis. Kč a časová náročnost na výcvik a obhospodařování loveckých dravců a psů.



Obr .č. 19: Biologická metoda (M. Vonšovský)

Chemická metoda

Při této metodě se používají chemikálie k omezení a případně likvidaci některých složek fauny nebo flóry, které slouží ptákům jako potrava. Pomocí chemické metody se může redukovat výskyt drobných hlodavců, kteří jsou hlavním zdrojem potravy pro káňata. Dále se používá k ničení travin, jejichž semena jsou ptačí potravou nebo travin lákajících hmyz, který je rovněž potravou některých ptáků. Používání jedovatých chemikálií velkoplošně a dlouhodobě však může vést k znečištění složek životního prostředí, především půdy, vody a některých organismů. Chemická metoda se používá pouze mimořádně a před jejím použitím je nutná konzultace s ekologem letecké základny, který vydá nařízení k použití chemikálií. Účinnost metody je sice vysoká, ale její časté používání se nedoporučuje.

Mimořádný výkon práva myslivosti

Při mimořádném výkonu práva myslivosti jsou zaměstnanci SBOL povinni se řídit směrnicemi Ministerstva zemědělství ČR, zvláště pak postupovat v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a se zákonem č. 449/2001 Sb., o myslivosti. Loví ptactvo a zvěř pouze tehdy, jsou-li všechny metody aktivního plašení neúčinné nebo málo efektivní.

V případě, že do OOP letiště zasahují honební pozemky mysliveckých sdružení, je velitel letecké vojenské základny povinen projednat s jejich hospodáři vydání povolení k lovu a ke vstupu do honitby pro příslušníky SBOL. Plašení a lov ptactva na nehonebních pozemcích letiště je nutno oznámit a projednat s příslušným orgánem státní správy myslivosti. Nelze-li ornitologickou situaci zvládnout na těchto pozemcích silami a prostředky SBOL a je nutno uspořádat hon, musí velitel letecké základny projednat tento záměr s příslušným orgánem státní správy myslivosti.

Fyzikální metoda

Tato metoda je založena na využívání zařízení, která vysílají hlasy ptáků, hlavně tíšňové. Jsou to různá bioakustická a světlotechnická zařízení a v neposlední řadě rozhlasové zařízení. Touto metodou lze účinně plašit především ty druhy, u kterých existuje tzv. sociální typ chování (racek chechtavý, špaček obecný, čejka chocholatá či havran polní). Naopak téměř imunní vůči této metodě jsou holubi. Jako doplněk k této metodě může být použito výstražných světelných majáků. Avšak krátce po zavedení fyzikální metody bylo zjištěno, že tento způsob plašení není příliš účinný. V poslední době se tato metoda v USA opět objevuje, dokonce i naše AČR přijmula pár nabídek na dodávky zařízení, ale u nás se v dnešní době tato metoda nepoužívá.

Zastrašovací metoda

Zastrašovací metoda se už také v současnosti nepoužívá, spočívá v imitaci přítomnosti různých pro ptáky rušivých elementů, jako například člověk, dravci, aj. Realizace této metody probíhala například zřizováním strašáků ze starých oděvů, vypouštěním rádiem řízených modelů dravých ptáků nebo umístěním klamných mrtvých těl ptáků v prostorách letiště. Tato metoda byla velmi neefektivní a v některých případech také omezovala letecký provoz.

5. Činnost SBOL

5. 1. Ekologicko – ornitologický průzkum

Hlavním úkolem ekologicko – ornitologického průzkumu je získávat informace o výskytu ptactva a zvěře, jejich aktivitě, denním režimu a migraci. Provádí se denně, během letových i neletových akcí, hlavně v době nejvyšší aktivity ptactva. Tuto činnost denně řídí náčelník SBOL a je vykonáván převážně v prostorách vnitřního OOP příslušníky stanice, kteří pomocí služebního vozidla projíždějí po areálu letiště a pozorují výskyt ptactva v jednotlivých místech vojenské základny. Pro potřeby tohoto průzkumu také využívají poznatků získaných ze vzdušného průzkumu počasí či údajů o ptácích zachycených radiolokátorem. Výsledky ekologicko – ornitologického průzkumu jsou hlavním podkladem pro vyhodnocování ornitologické situace a plánování letových úkolů.

Ekologicko – ornitologický průzkum se prvořadě zaměřuje:

- na výskyt ptáků a zvěře s důrazem na vnitřní OOP, zjišťují se hlavně místa, kde ptactvo hnízdí, nocuje, místa odpočinku, sběru potravy a druhy ptáků,
- na pohyb ptáků mezi jejich místy shromažďování a určování tras letů, výšky letů a hodnocení jejich aktivity,
- na tahy ptáků při průletech v prostoru letecké vojenské základny a její okolí s důrazem na trasy a výšky průletů, šířky tahů a určování ptáků podle druhů,
- na chování ptáků v hejnech,
- na údaje o jejich rozmnožování.

Tyto výsledky průzkumu slouží jako podklady pro záznamy do ornitologických map letiště a okolí, příslušníci SBOL je zaznamenávají ručně nebo pomocí softwarového vybavení GRAMIS. Tento průzkum se také průběžně doplňuje o poznatky místních ornitologů, příslušníků mysliveckých sdružení, výzkumných ústavů, přírodovědných kateder vysokých škol, vědeckých pracovišť, přírodních rezervací, atd. Ze strany NATO v poslední době vzrůstají požadavky na informovanost o ornitologických situacích. Pro tento účel se vyhotovují speciální hlášení BIRDTAM, které informují o případných mimořádných ornitologických situacích, nevyjímaje střety ptáků s letouny AČR. Tato hlášení jsou shromažďována na Velitelství společných sil AČR a dále poskytována potřebám NATO.

5. 2. Výcvik služebních dravců a psů

Biologická ochrana letiště využívá skutečnost, že již samotná přítomnost dravce, například kroužení nad areálem letiště, účinně snižuje přítomnost volně žijících ptáků v areálu vojenské základny, a tedy tím výrazně přispívá k bezpečnosti leteckého provozu. Z tohoto důvodu je také cílem výcviku dravců na letišti co nejdelší doba volného létání s přihlédnutím k fyzické kondici konkrétního dravce, neboť pouze tak lze dosáhnout požadovaného efektu. Výcvik a létání s dravci se zpravidla provádí denně. Pouze jestliže nedovolí nepříznivé povětrnostní podmínky, pelichání dravce, jeho zdravotní indispozice, případně jiné okolnosti hodné zřetele se výcvik dravců nekoná. Když dravci pelichají, většinou nelétají a umísťují se do tak zvaných komor nebo na nízké posedy s možností přístřešku. Během dlouhodobé nemožnosti výcviku je nutné zajistit pro dravce volný pohyb jiným způsobem. Při výcviku dravců je možno také využít tzv. ornitologických draků nebo meteorologických balónů, na které se zavěsí potrava a úkolem dravce je tuto potravu získat. Výcvik dravců k biologické ochraně letišť se poněkud liší od obecných pravidel sokolnického výcviku prosazovaných Klubem sokolníků v tom, že cílem výcviku služebního dravce zásadně není lov zvěře, ale úkolem dravců používaných k biologické ochraně je výhradně preventivní působení na volně žijící ptactvo, popřípadě jinou nežádoucí zvěř s využitím přirozeného strachu této zvěře před dravci. Zejména podávání potravy sokolníkem ve vhodných dávkách a intervalech minimalizuje riziko zranění nebo usmrcení volně žijícího ptactva při zachování přirozených reflexů dravce. Pokud výjimečně dojde ke zranění volně žijícího ptáka, postupuje se v souladu s příslušnými právními normami. Zraněným jedincům je poskytnuta potřebná odborná veterinární péče, případně jsou umístěni v záchranných stanicích.

Dravci jsou používáni výhradně k biologické ochraně letiště na základě výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných živočichů (§ 56 a § 50), podle zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, kterou dne 6. ledna 1999 Ministerstvu obrany udělilo Ministerstvo životního prostředí. Dravci nesmí být používáni k jiným účelům, jako například reprodukce, lov ve smyslu zákona o myslivosti, apod.

Výcvik psů sloužících na vojenské základně je zaměřen zejména na nahánění, hledání, dohledávání postřelené zvěře a odvalu psa na škodnou. Dovednost nahánění je využívána při kombinovaném lovu s dravcem, kdy pes vyplaší kořist a nažene ji dravci. Používání

služebních psů je zaměřeno zejména na plašení zajíců, koroptví a srn. V případě, kdy areál letiště není zcela oplocen, což je případ vojenské základny Čáslav, má tato zvěř prakticky neomezený přístup k dráhovému systému. Dále jsou služební psy využíváni k hlídání stanice biologické ochrany – jednak před nenechavci, ale také před případnými útoky volně žijících živočichů na služební zvířata.

Vycvičení služebních dravců a psů je časově velice náročné. Dosažení plné vycvičenosti dravce, který je schopen osamocenému lovu, což je právě specifikum letiště, může trvat 1,5-2 roky.

5. 3. Činnost v průběhu létání

V den letové akce nastupuje službu konající příslušník SBOL do zaměstnání tak, aby včas provedl ekologicko – ornitologický průzkum, popř. plašení ještě před vzdušným průzkumem počasí. Nejdříve si vyzvedne služební automobil z autoparku, radiostanici a zbraně s municí si odebere u dozorčího útvaru. Projede areál letiště služebním vozidlem a při zjištění výskytu ptactva či jiné zvěře, která by mohla ohrozit letecký provoz ji ihned odplaší. Na brífinku ornitolog obdrží grafický plán letů, který slouží zaměstnancům SBOL k získání přehledu o časovém rozložení a režimu letů, letových tratích a prostorech činnosti. Často se však stává, že v průběhu letového dne dojde v plánu letů ke změně. V tomto případě se musí ornitolog včas informovat o těchto změnách a dle potřeby jim přizpůsobit svoji činnost.



Obr. č. 20: Ekologicko – ornitologický průzkum (M. Vonšovský)

Ornitologické zabezpečení v průběhu létání vychází z grafického plánu letů, kde jsou pro potřeby pracovníků SBOL nejdůležitější časy vzletů a přistání jednotlivých letadel. Podle těchto časů ornitolog organizuje samotné plašení. Před vzletem či přistáním letadel pozoruje okolí VPD vždy dostatečně s časovým předstihem a v případě nebezpečí střetu ptáka nebo jiné zvěře s letounem provádí plašení. Pozorování uskutečňuje nejčastěji z vozidla stojícího na místě, ze kterého má dostatečný výhled na požadovanou část VPD, ale zároveň vozidlo nesmí narušovat bezpečnost leteckého provozu. K tomuto účelu je nejčastěji využíváno stojánek pro letadla nebo jedné ze spojovacích drah. Během celé letové akce musí být dozorčí ornitolog ve spojení s řídicím letového provozu, aby byla zajištěna okamžitá možnost koordinace těchto dvou složek. V případě potřeby uskutečnit plašení na VPD nebo v její bezprostřední blízkosti, musí ornitolog požádat o povolení ke vstupu do těchto prostor letiště řídicího letového provozu. Bez jeho povolení nesmí na VPD vstoupit.

Biologická metoda se během letové akce k plašení ptactva nevyužívá, protože služební dravec představuje pro rychle se pohybující letoun stejné riziko jako volně žijící ptactvo. Používá se pyrotechnická metoda. Pouze u vrtulníkového letectva, je možno plašit pomocí dravců i v období přítomnosti prolétávajících letadel, neboť vrtulník nedosahuje takových rychlostí jako stíhací letouny a dravec se jim včas vyhne.

V průběhu létání se získávají aktuální informace o ornitologické situaci na tratích letů, které předávají piloti letadel tzv. přímým průzkumem. Tyto informace jsou přes řídicího letového provozu dále předávány ostatním výkonným letcům a pracovníkům SBOL. Jestliže dojde během létání ke střetu letounu s ptákem či jinou zvěří je úkolem ornitologa určit druh ptáka případně zvěře a zapsat toto do knihy střetů a následně zprostředkovat podklady pro vypracování formuláře střetů s ptáky. Během letové akce se ornitologické zabezpečení provádí také na leteckých střelnicích a výcvikových prostorech. V současnosti se provádí pouze odhad ornitologické situace.

5. 4. Činnost po ukončení leteckého provozu

Po ukončení leteckého provozu u letecké vojenské základny dozorčí ornitolog odevzdá na letištní řídicí věži radiostanici, která byla před létáním na témže místě vyzvednuta. Také zbraně a munici používané zaměstnanci SBOL k plašení během letové akce odevzdá dozorčímu letecké vojenské základny. V případě nábojů do signální pistole je potřeba

zabezpečit odevzdání použitých nábojnic. Na společném poletovém rozboru podá informaci o plašení a o případných problémech. Tento rozbor vykonává vedoucí letové směny a probíhá po jejím ukončení. Rozboru se účastní výkonní vojenští letci letové směny a příslušníci směny řízení a zabezpečení podle rozhodnutí vedoucího letové směny. Cílem je vyhodnotit letovou akci na základě vyjádření posádek letadel a všech dostupných prostředků objektivní kontroly. Příprava a vlastní rozbor létání směřují ke zvyšování bezpečnosti během letových akcí.

Na tomto shromáždění ornitolog vyhodnocuje ornitologické situace během letové akce a rovněž zhodnotí účinnost plašení. Rozbor také umožňuje pracovníkům SBOL porovnat své prognózy s výpověďmi pilotů.

Po ukončení letové akce se příslušník SBOL věnuje ošetřování techniky, materiálu a vybavení SBOL. Nejdůležitější je rovněž obhospodařování služebních zvířat či jejich výcvik. Nakonec odevzdá ošetřené vozidlo do autoparku vojenské základny.

5. 5 . Činnost u vojenské základny letectva Čáslav

Podle počtů zaměstnanců SBOL této základny je jejich činnost rozdělena do 4 směn (A, B, C, D). Směny A a C probíhají během pracovních dnů a trvají 8,5 hodiny. Směna B je stavěna ve dny letové akce a délka jejího trvání se řídí délkou trvání letové akce. Směna D je uskutečňována o víkendu a nemá stanovenou pevnou pracovní dobu.

Směna A uskutečňuje vlastní biologickou ochranu, účastňuje se na brífincích. Pracovní doba je 7:00 – 15:30 (pracovní dny). Pracovník této směny vykonává většinou funkci dozorčího ornitologa, jehož úkolem je provádět plašení, podávat informace na brífinku a v průběhu letové akce zodpovídá za výkon biologické ochrany letiště.

Směna B je stavěna ve dny letových akcí. Začátek, průběh a ukončení je řízen letovou akcí, při nočním létání přebírá úlohu dozorčího ornitologa (střídá směnu A).

Směna C provádí krmení a výcvik služebních zvířat, ošetřuje vybavení SBOL. Sokolník nastupuje do zaměstnání společně se směnou A. V případě mimořádných ornitologických situací lze použít směnu C k výpomoci v plašení či k jiným pracím souvisejícím s bezprostředním zabezpečením leteckého provozu.

Směna D byla zřízena zejména z důvodu potřeby biologické ochrany letadel plnicích úkoly v rámci pohotovostního systému NATINEADS, to znamená zabezpečení těchto letů i během víkendů z ornitologického hlediska. Kromě zabezpečení těchto letů musí

zaměstnanec pracující o víkendu zajistit také nakrmení služebních zvířat. Směna probíhá v sobotu i v neděli a její délka závisí na potřebách letiště.

V okolí letiště z ornitologického hlediska největší hrozbu představuje přítomnost několika vodních ploch a povodí řek Labe a Doubravy. Řeka Doubrava je od východního konce VPD vzdálena necelých 5 km. V okruhu 2 km od dráhového systému se nacházejí dva rybníky, které mohou být útočištěm vodního ptactva. Při přeletu hejna od jednoho z těchto rybníků za potravou v řečišti Doubravy se vyskytne ptactvo přímo nad VPD. Z tohoto důvodu je potřeba zejména v letních měsících věnovat pozornost vodnímu ptactvu, které dosahuje největší aktivity kolem západu a východu slunce. Vodní nádrž Vrchlice, která se nachází zhruba 12 km na západ od letiště může také neblaze zasáhnout do ornitologické situace v okolí letecké základny. Areál letiště není celý oplocen, a proto bývají zde občas problémy s divokou zvěří, o čemž svědčí několik srážek letounů se zajíci a srnami. Velké problémy pro bezpečnost leteckého provozu na letecké základně představují také dosti četná hnízdiště havrana polního, která se nachází nedaleko měst Pardubice a Chrudim.

6. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo nastínit základní fakta o sokolnictví. Poukázat na bohatou historii sokolnictví, které podle posledních vědeckých závěrů provází lidstvo více než osm tisíc let. Jeho velký význam a vážnost, kterou sokolnictví mělo ve středověku, kdy se ještě nepoužívaly střelné zbraně a byl to jeden z hlavních způsobů lovu. Později jako součást reprezentace a zábavy šlechty. Dále se poukazuje na právní normy, které sokolnictví provázejí po staletí, jak k ochraně dravců tak k provozování sokolnictví až v neposlední řadě právní normy současnosti.

Stručně popisuje obtížnost a jedinečnost výcviku dravce, spojení člověka s divokým živočichem, nutnost jejich vzájemného respektu. Popis jednotlivých dravců, kteří se používají k sokolnictví, jejich předpoklady k lovu a jejich specializace na kořist.

Nakonec úpadek sokolnictví v 18. století a jeho znovuobjevování ve 20. století, kdy nachází nové uplatnění. Ne jenom jako zdroj zábavy, ale velmi zde vystupuje do popředí ochranný prvek dravců a jejich nové využití v současnosti, jako nenahraditelní spolupracovníci při zabezpečování leteckého provozu.

Popisuje současnou situaci ornitologického zabezpečení u vojenské letecké základny Čáslav, jeho význam a samotnou činnost této služby. Za tímto účelem byla navštívena vojenská letecká základna Čáslav, její stanice biologické ochrany (SBOL). Biologická ochrana letiště působí na základně Čáslav od roku 1984, a od této doby patří k nezbytným podpůrným složkám zabezpečujícím letový provoz – letecký výcvik. O významu ornitologického zabezpečení na letišti nejlépe svědčí údaj, že od zavedení SBOL klesl počet srážek s ptactvem u letecké základny o více jak 57 %. Největší předností při využívání dravců k ochraně bezpečnosti leteckého provozu je skutečnost, že si na ni volně žijící ptactvo nevypěstuje návyk, protože plašení pomocí dravců je založeno na přírodních principech, kde dravec představuje pro ostatní ptactvo přirozeného nepřítele. Při používání dělobuchů, záblesků a imitací hlasů ptáků si může volně žijící ptactvo na toto vypěstovat návyk a pak jsou tyto metody plašení ptactva neúčinné.

Na základě dlouhodobého pozorování příslušníky SBOL je možné konstatovat, že nejlepším způsobem jak snížit výskyt ptactva na letišti je, vytvořit na letišti taková opatření, aby nebylo pro volně žijící ptactvo přitažlivým. Jednu z nejdůležitějších opatření je včasné a pravidelné sečení trávy, odvoz trávy z areálu letiště, protože v trávě se vyskytuje hmyz, který je potravou pro volně žijící ptáky. Zamezení pohybu srnčí zvěře,

zaječí a divočáků, popřípadě hospodářských zvířat je v současné době velký problém, protože letiště nemá vybudované oplocení. Proto si dovoluji doporučit vybudovat nové oplocení kolem celého areálu letiště a provádět pravidelně jeho neporušenost.

Jak ukazují zkušenosti z jednotlivých letišť největší nároky na plašení volně žijícího ptactva jsou u stíhacího letectva, které se v současné době nachází pouze v Čáslavi a kombinovaný provoz s vrtulníkovým letectvem je v Náměšti nad Oslavou. Vysoké rychlosti při kterých není možno ptáka zahlédnout, činí z letícího ptáka velké nebezpečí. V areálu letecké základny je možno toto nebezpečí snížit provozováním stanic biologické ochrany, ale vývoj na leteckých střelnicích a na letových tratích nelze ovlivnit, pouze se provádí odhad ornitologického ochrožení.

7. Použitá literatura a zdroje

Bališ M., 1956: Dravá pernatá zver. Sloven. vydavat. pôdhospod. lit., Bratislava, 195 s.

Bezzel E., Keller E., Köning C., Kremer B., Reichholf J., Sauer F., Schuchmann K., Singl A., Witt R., 2003: Zoologická encyklopedie –Ptáci. Euromedia Group - Knižní klub, Praha, 159 s.

Brüll H., Trommer G., 2003: Sokolnictví. Víkend, Vimperk, 151 s.

Červený J., Kamler J., Kholová H., Koubek P., Martínková N., 2004: Encyklopedie myslivosti. Ottovo nakladatelství, Praha, 591 s.

Hanzal V., Hromas J., Kovařík J., Poláková D., Pondělíček J., Hanák J., Zvolánek P., Medková M., 2006: Velká myslivecká encyklopedie. multimed CD ROM, GRAND, s.r.o., Č. Budějovice

Harris W.L., 2008: Sokolnictví pro začátečníky. Víkend, Praha, 160 s.

Hell P., 1989: Škody způsobené zverou v poľnohospodárstve a ochrana proti nim. Ústav vedeckotechnických informací pro zemědělství, Praha, 43 s.

Hromas J., Bláhovec B., Feureisel J., Kontršt A., Kovařík J., Kučera V., Lanka K., Mlejnek J., Novák R., 2008: Myslivost. Matice lesnická s.r.o., Písek, 559 s.

Chadt-Ševětínský J., 1909: Dějiny lovu a lovectví (myslivosti) v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Nákladem spisovatelovým, Louny, 416 s.

Jirsík J., 1941: Naši dravci : pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornithology a přátele přírody. Evropské vydavatelstvo, Praha, 219 s.

Jirsík J., 1948: Naši dravci. Mladá fronta, Praha, 240 s.

Jones J. P., 2003: Orli. Fortuna print, Praha, 59 s.

Krivjanský T., 2007: Sokoliarstvo. EPOS, Ružomberok, 208 s.

Kumbera J., 1976: Výcvik loveckých dravců . SZN, Praha, 149 s.

Lochman J., Hanzal V., 1996: Myslivost v obrazech-zoologie. ČMMJ, Praha, 105 s.

Mebs T., 2004: Dravci Evropy : biologie, početnost, ohrožení : pro každého, kdo chce dravce určit, poznat. Víkend, Praha, 245 s.

Mikulica O., Ptáček J., Kučera M., 1988: Dravci a sokolnictví v ČSSR. SZN, Praha, 192 s.

Mlíkovský J., 1998: Potravní ekologie našich dravců a sov. ZO ČSOP, Vlašim, 103 s.

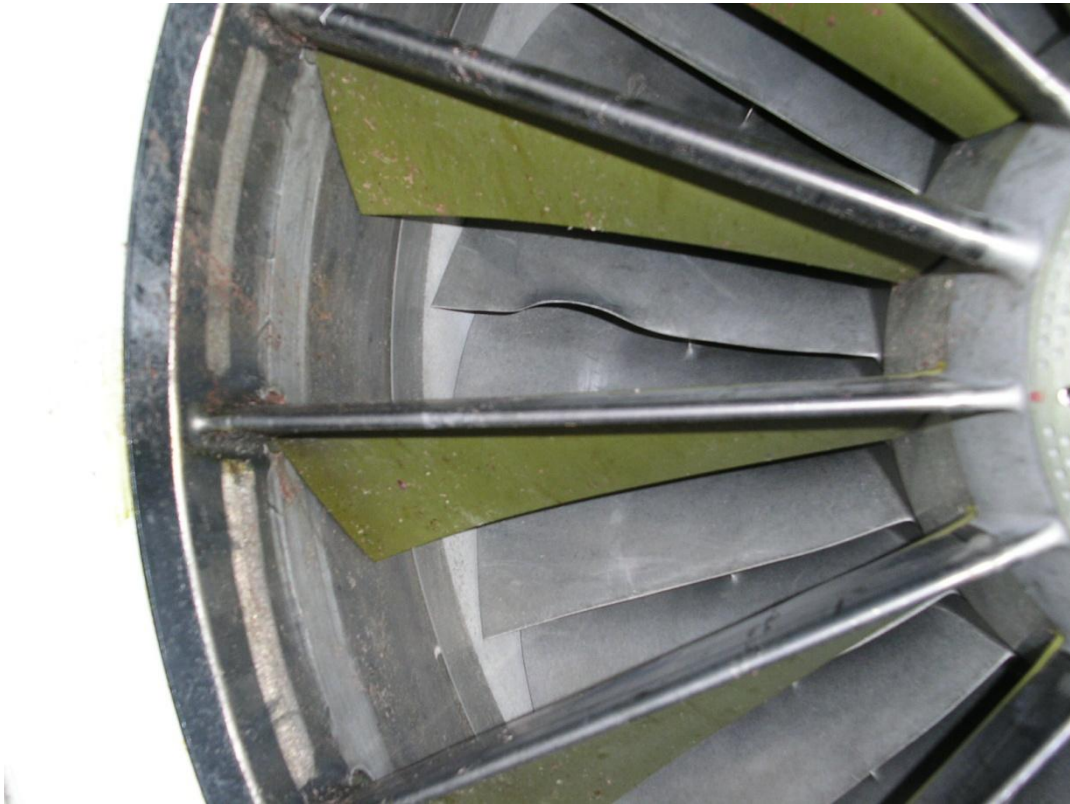
Obhlídal F., 1957: Dravci : příručka k určování našich dravců. SZN, Praha, 96 s.

Pecina P., 1983: Dravci a sovy. Středisko státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje, Ústí nad Labem, 40 s.

Sauer F., 1995: Ptáci lesů, luk a polí. Knižní klub, Praha, 286 s.

- Spejchal V., 2007: Dotkni se sokolnictví. Myslivost s.r.o., Břeclav, 47 s.
- Sternberg Z., 1969: Sokolnictví. SZN, Praha, 246 s.
- Špaček M., Kovář K., 1967: Dravci v letu. SZN, Praha, 149 s.
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K., Hloušek P., 1998: Ptáci. Albatros, Praha, 143 s.
- Thiede W., 2007: Poznáváme dravce a sovy. Víkend, Praha, 95 s.
- Vach M., Hejdková G., Martínek V., Pokorný S., Procházka P., Tripes O., 1999: Myslivost. Silvestris, Uhlířské Janovice, 359 s.
- Weber R., Kubeša R., 1924: Osvědčené způsoby chytání dravců všeho druhu do želez a pastí. Milotický hospodář, Milotice n. B., 65 s.
- Závalský O., 2004: Naši dravci a sovy a jejich praktická ochrana. Český svaz ochránců přírody, Nový Jičín, 77 s.
- Hlaváč V., 2006: Využití Programu péče o krajinu při záchraně Sokola stěhovavého – *Falco peregrinus* a raroha velkého – *Falco cherrug*. Ochrana přírody, roč. 61, č. 5, 156-159 s.
- Houdková B., 2005: Budoucnost raroha velkého z pohledu CITES a arabských sokolníků. Ochrana přírody, roč. 60, č. 2, 52-56 s.
- Plesník J., 2002: Poštolka obecná – *Falco tinnunculus*. Ochrana přírody, roč. 57, č. 4, 112-114 s.
- Spejchal V., 2007: Sokolnictví – jeho historie a vliv na současnost. Svět myslivosti: měsíčník pro myslivce a přátele přírody, roč. 8. č. 3
- Spejchal V., 2007: Dravci používaní v sokolnictví. Svět myslivosti: měsíčník pro myslivce a přátele přírody, roč. 8. č. 5
- Spejchal V., 2007: Historie a současnost získávání dravců pro sokolnictví. Svět myslivosti: měsíčník pro myslivce a přátele přírody, roč. 8. č. 7
- Spejchal V., 2007: Výcvik a lovecké využití dravců. Svět myslivosti: měsíčník pro myslivce a přátele přírody, roč. 8. č. 9
- Wikipedie., Čáslav [online]. Stránka byla naposledy editována 28. 2. 2010 v 08:26. [cit. 2010-03-21]. Dostupný z [www: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Čáslav>](http://cs.wikipedia.org/wiki/Čáslav).
- Zruč J., okres Kutná Hora [online]. [cit. 2010-03-21]. Dostupný z [www: <http://home.tiscali.cz/cz239025/cb/okoli/okres_kh.htm>](http://home.tiscali.cz/cz239025/cb/okoli/okres_kh.htm).
- Dále byly použity směrnice AČR**
- Vojenský předpis o činnosti SBOL AČR – 2006*
- Let-51-42/1: *Ohrožení letadel ptactvem*. Praha: MNO, 1976
- Rezortní řád MO pro držení dravců při ochraně vojenských letišť před střety letadel s ptactvem*. Praha: MO, 2002
- Vševojsk-2-4: *Biologická ochrana letišť a létání*. Praha: MO, 1994
- Ornitologické zabezpečení leteckého provozu u leteckých základen AČR*, Univerzita obrany Brno, Fakulta vojenských technologií. Kačmařík, 2006

8. Obrazová příloha



Obr. č. 1: Sřtět poštolky s letounem JAS-39C Gripen, vyditelná deformace lopatek turbíny motoru, nutná výměna (zdroj AČR)



Obr. č. 2: Vážení dravce, nutné k udržování jeho kondice (M.Vonšovský)



Obr. č. 3 a 4: Srážka letounu L-159 ALCA se dvěma srnami v okamžiku dobržďování po přistání na VPD
čáslavského letiště (zdroj AČR)



Obr. č. 5 a 6: Deformovaná náběžná hrana křídla letounu L-39 ZA-Albatros (zdroj AČR)



Obr. č. 7: Sřet káněte s letounem L-39 ZA-Albatros. Došlo k poškození předního štítu kabiny a následné vniknutí zbytků dravce a štítku do prostoru kabiny pilota (zdroj AČR)



Obr. č. 8: Otřesený pilot (zdroj AČR)



Obr. č. 9: Zbytek káněte nalezeného v kabině pilota (zdroj AČR)



Obr. č. 10: Palubní přístrojová deska po střetu (zdroj AČR)



Obr. č. 11: L-159 ALCA, čelní štít našťestí střet vydržel (zdroj AČR)



Obr. č. 12: Sřet letounu JAS-39C GRIPEN se zajicem (zdroj AČR)



Obr. č. 13 a 14: Ke střetům s ptáky nejvíce dochází při startu a přistání letounů (zdroj AČR)



9. Seznam použitých zkratk

AČR – Armáda České republiky

BIRDTAM (Birdstrike Risk Message) – hlášení o riziku srážky s ptákem

ČMMJ – Českomoravská myslivecká jednota

ČR – Česká republika

ČSLA – Československá lidová armáda

GRAMIS - Grafický mapový informační systém

KTS – kontrola technického stavu

LA – letová akce

LN – letecká nehoda

MNO – Ministerstvo národní obrany

MO – Ministerstvo obrany

MTZ – materiálně technické zabezpečení

NATINEADS (NATO Integrated Extended Air Defense System) – integrovaný systém protivzdušné obrany NATO

NATO (North Atlantic Treaty Organisation) – Organizace Severoatlantické smlouvy

OOP – ochranné ornitologické pásmo

o. z. – občanský zaměstnanec (civilní zaměstnanec MO, většinou se jedná o vysoce specializovanou osobu)

prap. – praporčík (vojenská hodnost sboru praporčíků)

ŘLP – řízení letového provozu

SBOL – stanice biologické ochrany

STANAG (Standardization Agreement) – Standardizační dohoda NATO

VPD – vzletová a přistávací dráha

ZTL – základna taktického letectva