

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra speciální zootechniky



STUDIUM REPRODUKČNÍCH UKAZATELŮ KOROPTVE POLNÍ

Bakalářská práce

Autor práce: Mariana Sedláková

Vedoucí práce: doc. Ing. Zdeněk Ledvinka, CSc.

2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Studium reprodukčních ukazatelů koroptve polní“ vypracovala samostatně a použila pouze zdroje uvedené v seznamu použité literatury.

Ve Staré Huti dne 11.4.2012

.....

SOUHRN

I když koroptev polní (*Perdix perdix*) bývala v padesátých a šedesátých letech minulého století nejvíce loveným ptákem u nás, tak se dnes pohybuje na hranici přežití druhu. Ať už to způsobila modernizace zemědělské techniky, vliv bioklimatických podmínek (kruté zimy) nebo škodná, je teď na každém, komu není tento, pro naši krajinu typický pták, lhostejný, aby pro něj udělal maximum dle svých možností. Způsobů jak se pokusit zachránit stavy koroptví u nás je několik.

Pokud se jedná o zemědělskou techniku jsou zde možnosti využití tzv. plašítek, kdy se koroptve před sečením vyženou z hnízd a neskončí pod zemědělskými stroji, kde by je čekal jistý konec. Pokud koroptve přežijí sečení polí, tak nedlouho na to přichází zima, kdy nemají dostatek potravy. V této fázi jim příkrmování mnohdy zachrání život. Dle možností můžeme koroptve odchytit a přes zimu komorovat a vypustit zpět na jaře, kdy jsou podmínky vlídnější. Další z možností je vybírání hnízd a odchování kuřat v umělém odchovu. Toto je však časově a materiálně náročné. K tomuto procesu je třeba líheň nebo dospělá samice, která vejce vysedí. Po úspěšném vylíhnutí a odchování kuřat přichází fáze vypouštění koroptví do přírody. Způsobů je opět několik a opět záleží na možnostech chovatele, ale také na stavu přírody v dosahu chovatele. Dříve se tradovalo vypouštět kuřata co nejmladší, ale u nich bývá mortalita tak vysoká, že se od toho dnes upouští. Je proto nejlepší vypouštět je ve věku tří týdnů, kdy ještě nejsou tolik navyklá na umělý způsob života, ale druhou stranu jsou už schopna se o sebe postarat několik dní sama. Pokud v okolí již volně žijící koroptve jsou, je téměř vyhráno a kuřata se mohou vypouštět a volně žijící koroptve se jich s největší pravděpodobností ujmou. Pokud v okolí žádné koroptve nežijí, musejí se kuřata vypouštět s dospělým jedincem, většinou kohoutem, který je bude vodit, než se naučí samostatnosti.

Klíčová slova: koroptev polní, chov, odchov, reintrodukce

SUMMARY

Although gray partridge (*Perdix perdix*) was the most hunted bird in fifties and sixties, now is on the edge of extinction. Either due to modernization of agricultural techniques or influence of climatic conditions (severe winters). Now those of you who care about the future of our countryside typical bird have to do something. There are several ways to save partridges.

In the case of farm machinery there are possibilities of using specific scary issue, which will push partridges from the field before mowing harvesters. Harvester means for partridge certain death. Even if the partridges survived mowing fields, severe winter comes soon. They do not have enough food during the winter. Feeding during the winter can save their lives. We can also catch them in the winter and release them in the spring time. Another possibility is the picking of eggs from the nest and then we can bring them up in artificial breeding. But this option is very time consuming and material intensive. You need a hatchery or real adult female. After the successful hatching stage comes releasing into the wild. There are again several ways to do this. It depends on the capabilities of farmers and the state of nature. Previously, people thought to be the best releasing of the chickens as the youngest. It was not true. It is best to release chickens at the age of three weeks because at this age are not yet used to the artificial breeding. But in the first days of life in nature, chickens will be confused. If some partridges lives in the area, you can easily release the chickens there. If not, you have to release an adult cock with the chickens to protect them until they will be independent.

Keywords: grey partridge, breeding, rearing, reintroduction

Obsah

1 ÚVOD	1
2 CÍL PRÁCE	2
3 LITERÁRNÍ REŠERŠE	3
3.1. Biologie koroptve polní	3
3.1.1 Taxonomické zařazení	3
3.1.2 Obecná charakteristika	4
3.1.3 Výskyt koroptví	6
3.1.4 Potrava ve volné přírodě	7
3.1.5 Hnízdění a péče o potomstvo	8
3.1.5.1 Hnízdění	8
3.1.5.2 Péče o potomstvo	8
3.2. Příčiny úbytku koroptví z přírody	9
3.2.1 Ohrožení hnízd ve volné přírodě	12
3.3. Líhnutí, odchov a chov koroptví	12
3.3.1 Líhnutí	12
3.3.2 Odchov	17
3.3.3 Chov	18
3.3.3.1 Chov klecový	18
3.3.3.2 Chov voliérový	19
3.4. Vypouštění do honitby	21
3.5 Nemoci koroptví	24
3.5.1 Nemoci přenosné	24
3.5.2 Nemoci nepřenosné	30
4 ZÁVĚR	34
5 POUŽITÁ LITERATURA	35
6 PŘÍLOHY	38

1 ÚVOD

Koroptev polní (*Perdix perdix*) je malý pták dosahující velikosti holuba. Naše krajina byla ještě před padesáti či šedesáti lety plná koroptví, a i přes to, že koroptev byla nejvíce loveným ptákem u nás, tak stavy neubývaly. Kolem roku 1935 byl celkový počet v Československu odhadován na 6 milionů kusů a v jiných zemích to bylo podobné. Největší zásah do stavů koroptví přišel po druhé světové válce díky modernizaci zemědělství. Drastickým rozoráním mezí, zničením roztroušených zelení a novým vytvořením obrovských lánů monokulturních polí, se zcela zhroutilo jejich typické a potřebné prostředí pro život. Toto jen podporoval nárůst mechanizace a neuvážené chemizace. Tento obrovský zásah do života koroptví snížil populaci z původních milionů na několik desítek tisíc jedinců.

V Červeném seznamu ptáků České republiky je koroptev polní zařazena mezi druhy téměř ohrožené, vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky o ochraně přírody a krajiny jí řadí mezi druhy ohrožené a v klasifikaci evropských druhů ptáků dle stupně ohrožení patří mezi druhy zranitelné.

Způsob jak se pokusit koroptev zachránit je založen na umělém odchovu a reintrodukci ptáků do přírody.

2 CÍL PRÁCE

Koroštev polní je tragicky mizející druh v české krajině. Cílem práce je proto analyzovat příčiny úbytku, vyhodnotit reprodukční ukazatele uvedeného druhu, zhodnotit formy umělého chovu a navrhnout nejvhodnější způsob reintrodukce.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Biologie koroptve polní

3.1.1 Taxonomické zařazení

Říše: živočichové (*Animalia*)

Kmen: strunatci (*Chordata*)

Podkmen: obratlovci (*Vertebrata*)

Třída: ptáci (*Aves*)

Podtřída: letci (*Neognathae*)

Řád: hrabaví (*Galliformes*)

Čeleď: bažantovití (*Phasianidae*)

Rod: koroptev (*Perdix*)

Druh: koroptev polní (*Perdix perdix*)

Bezzel (2007)

8 poddruhů spadajících pod koroptev polní a jejich výskyt:

1. Koroptev italská (*P. p. italica*) - Apeninský poloostrov
2. Koroptev pyrenejská (*P. p. hispaniensis*) - sever Pyrenejského poloostrova
3. Koroptev francouzská (*P. p. armoricana*) - Francie
4. Koroptev holandská (*P. p. sphagnetorum*) - severovýchod Nizozemí a severozápad Německa
5. Koroptev ruská (*P. p. lucida*) - východní Evropa a severní Kavkaz
6. Koroptev záposibiřská (*P. p. robusta*) - zbytek Asie až po Zakavkazí
7. Koroptev maloasijská (*P. p. canescens*) - zbytek Asie až po Zakavkazí
8. Koroptev evropská (*P. p. perdix*) - zbytek Evropy včetně Velké Británie, výskyt i u nás

Bezzel (2007)

3.1.2 Obecná charakteristika

Černý (1980) popisuje koroptev jako polního zavalitého kura se zakulacenými křídly a krátkým ocasem. Samci se pyšní hnědým podkovovitým zbarvením na hrudi. Prachové peří mají zbarvené do červeno-hněda s černými skvrnami a žlutou spodní stranou těla. Taktéž Witt (1992) uvádí, že kohoutci mají na prsou podkovovitou skvrnu a mladí ptáci se od starých liší tím, že jsou hnědí a mají žluté nohy, kdežto starší mají šedý krk a rezavý obličej. Kdežto Mikula (1975) však udává, že tmavá podkova byla za znak kohoutka považována pouze dříve. Vídáme ji i u starých i mladších samic. Avšak typický znak pro kohouty je rezavé zbarvení na polovině praporu per kryjících lopatky a kořen křídla, které se u nichž vyskytuje již v prvním roce života po přepeření začátkem srpna.

Samec má oproti slepičce pestřejší peří a liší se od sebe také kresbou na pírkách (Bouchner, 1997). Obdobně Červený a kol. (2003) uvádějí, že základní zbarvení mají samec i samice stejné, ale skvrny na temeni a svrchní část těla je u kohoutka zbarvena intenzivněji a jeho svrchní křídelní krovky mají světlý proužek, kdežto u slepic jsou světle příčně pruhované. Obě pohlaví mají zobák zelenavě šedý, načervenalé nohy, šedohnědé drápy, hnědou duhovku a lysou kůži za okem zbarvenou červeně.

Vejce koroptví jsou jednobarevná nejčastěji olivově hnědá nebo bělavá až žlutohnědá (Walters, 2007).

Mladé loňské koroptve lze až do podzimního přepeření dalšího roku poznat podle ručních letek, na kterých mají úzká ostře zahrocená pera. Starší jedinci pak mají tato pera široká a zaoblená. Dále je lze poznat podle zbarvení temene hlavy nebo podle zbarvení nožek, která jsou nejdříve žlutavá až hnědavá a později mají barvu modrošedou. Také zobáček se mění a to tak, že u mladých koroptví je černý a dá se snadno ohnout, kdežto u starších je bledě modrý (Mikula, 1975).

Koroptev je velmi otužilý pták (Witt, 1992), který přečká i nejtěžší zimy, pokud ze sněhové pokrývky vykukují křoviny a meze. Přežívají také díky shlukování do těsných hloučků a zahřívání se navzájem. Tillman (2009) uvádí, že během zimy, kdy koroptve tráví většinu času (především v noci)

v hejnech, jsou méně napadány predátory, než během jara, kdy se hejna začínají rozpadat, tvoří se páry a koroptve začnou snášet vejce.

Koroptev se začíná rozletovat při nebezpečí ve věku osmi dnů a ve třech týdnech už létají stejně dobře jako rodiče. Vzlétají pod úhlem 70 stupňů, ale jelikož jsou to ptáci, kteří nežijí v lese, nenaučí se nikdy vyhýbat překážkám na krátkou vzdálenost. Při nebezpečí ulétají nebo zůstávají na zemi, nikdy neletí na strom (Reichholf a Steinbach, 2003).

Koroptev vydává hlasité „kirrik“ nebo „errep“ a při vzletu „ripririprip“ (Černý, 1980). V anglickém jazyce je hlasový projev popisován jako „krrr-ic“ nebo „kar-wic“ (Felix, 1983). Nejznámějším hlasem koroptve je vábivé „čirr-ryk“ (Mikula, 1975), kterým se ptáci svolávají, když jsou rozptýleni. Kohoutek tak svolává ostatní, kteří mu odpovídají, kdy první slabika „čirr“ zní protáhle a druhá „ryk“ krátce. Toto svolávání bývá pravidelné před východem a po západu slunce.

Základní charakteristika

Velikost vejce: 32 – 39 x 24 – 30 mm (Walters, 2007)

Bouchner (1997) uvádí následující údaje:

Pohlavní dospělost: 1 rok

Maximální věk: 7 let

Hnízdění: 1x ročně

Počet vajec na jednu snůšku: 10 – 20 (pokud je hnízdo zničeno už jen 4 – 8)

Doba sezení na vejcích: 23 – 25 dnů

Délka těla: 29 - 35 cm

Rozpětí křídel: 52 - 57 cm

Hmotnost: 350 - 450 gramů

V anglickém jazyce se koroptev polní nazývá Grey partridge (Aebischer a Ewald, 2010), v německém Rebhuhn (Perrins, 1987), ve francouzském Perdix grise (Černý, 1980), ve slovenském Jarabica poľná (Mikula, 1975) a v ruském jazyce je to Seraja kuropatka (Mikula, 1975).

3.1.3 Výskyt koroptví

Dle Bouchnera (1990) se hrabaví rozdělují do 2 skupin podle biotopu, který obývají. Koroptev, společně s bažantem a křepelkou, jsou obyvatelé stepí a lesostepí a řadíme k nim i orebici, žijící na bušovitých skalnatých stráních. Do druhé skupiny počítáme lesní kury a obyvatele tundrovité krajiny. Patří tam tetřev hlušec, tetřívka obecná, jeřábek lesní a bělokurové. Tito ptáci tráví většinu svého života pobytem na zemi, kde si hledají potravu, hnízdí a vyvádějí mladé.

Koroptev je původem stepní pták, a tak jí nejvíce vyhovují sypké půdy, které sice rychle zvlhnou, ale zase rychle vysychají, na nichž se může přitisknout peřím k půdě, aniž by se jí díky vlhku slepilo. Také tyto půdy velice dobře odpovídají potřebám popelení, kde po tomto aktu zanechávají svůj typický světlý kašovitý trus. Optimální polohy pro výskyt koroptví jsou mezi 100 až 300 m n. m., příznivé od 300 do 500 m n. m., méně příznivé mezi 500 až 700 m n. m. a nepříznivé nad 700 m n. m. (Mikula, 1975).

Dále Mikula (1975) uvádí, že koroptev ráda vyhledává v polích taková místa, kde se orná půda střídá se slunnými zarostlými stráněmi a kde se v terénu nachází údolíčka a rokle. Rády se také zdržují na loukách, hlavně poblíž lesů a jsou věrní místu svého narození. Dle Černého (1980) koroptev obývá kulturní oblasti nížin a středních poloh, kde se vyskytují lány obilí, jetele nebo řepy.

I když se stavy koroptve dosti snížily, vyskytují se často na polích, lukách, na méně zarostlých stráních středních a nižších oblastí. I když se vyskytují i ve vysokých nadmořských výškách, tak nejhojnější jsou přesto v nížinách s poli osazenými různorodými plodinami (Bouchner, 1990).

Rozšíření koroptve je obrovské, Evropa a Asie s výjimkou severu, až po jihozápadní Čínu. U nás je stálá a žije takřka na celém území (Reichholf a Steinbach, 2003). Koroptev je původní v těchto zemích: Albánie, Andorra, Arménie, Rakousko, Bělorusko, Belgie, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Kanada, Čína, Chorvatsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Irán, Irsko, Itálie, Kazachstán, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Makedonie, Moldávie, Holandsko, Norsko, Polsko, Rumunsko, Rusko, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko,

Švýcarsko, Turecko, Ukrajina, Velká Británie, Uzbekistán. Pravděpodobně vyhynulá v Portugalsku, regionálně vyhynulá v Lichtenštejnsku a na Novém Zélandu. Introdukována byla do Spojených států amerických a občas se vyskytuje na Kypru (Bird a Butchart, 2010).

Andreska a Andresková (1993) vzpomínají, že tento pták býval nejhojnější nejen v úrodných oblastech, na Žitném ostrově, v Polabí, v okolí Prahy, v moravských úvalech a na jižním Slovensku, ale také v pahorkatinách a zřídka v horách, například na Šumavě na Sv. Tomáši, na Horské Kvildě a jinde ve výškách přes 1000 m n. m.

3.1.4 Potrava ve volné přírodě

Hrabaví patří mezi ptáky nekrmivé, rodí se s plně vyvinutým prachovým peřím a jsou ihned schopni následovat rodiče při shánění potravy. Nějaký čas potřebují rodiče pro nalezení vhodné potravy, v umělém odchovu to musíme zařídit my (Miesler a Mieslerová, 2005).

Po vylíhnutí mláďata nejprve sbírají hmyz a ozobávají zelené lístky, později se živí i semeny. Dospělí se živí semeny, hmyzem, červy, pavouky, měkkýši a také zelenými lístky (Felix a Hísek, 1974). Witt (1992) se však domnívá, že jídelníček koroptví je přísně vymezen a zahrnuje 10-15 druhů různých rostlin a hmyzu, kam spadá i mandelinka bramborová. Koroptev však nemůže žít na ochuzených polích a na polích otrávených herbicidy a insekticidy. Andreska a Andresková (1993) však uvádějí, že mláďata se živí výhradně polním hmyzem, kam patří zejména mravenci, koníci, nosatci a kukly mravenců. Časem přibývá potrava rostlinná, semena plevelů a obilovin a k tomu různorodá zelená listová potrava. Podobně Červený a kol. (2003) uvádějí, že v prvních třech týdnech života tvoří živočišná strava až 90 % z celkové přijaté potravy. V 8. týdnu života je tento podíl jen 10 %. Složení potravy u dospělých je zeleň 30 %, obilná zrna 40 %, semena plevelů 20 % a 10 % hmyzu. Složení potravy se během roku mění podle toho, co příroda nabízí.

3.1.5 Hnízdění a péče o potomstvo

3.1.5.1 Hnízdění

V květnu až v červnu naklade samička kolem dvanácti vajec do hnízdní kotlinky vystlané rostlinami a dobře ukryté v porostu, často pod mezí (Witt, 1992). Taktéž Walters (2007) uvádí, že koroptev snáší vejce do mělké jamky na zemi vystlané trávou nejlépe v husté vegetaci, ale i pod mezí nebo ve vřesu. Černý (1980) popisuje, že hnízdo bývá ukryto na zemi v křoví nebo husté trávě a je mírně vystláno stébly trávy.

Reichholf a Steinbach (2003) se domnívají, že pokud je v hnízdě až 19 vajec, nakladlo je tam více samic. Tolik vajec koroptev skutečně může vysedět, pokud je hnízdo tak velké, aby vejce neležela na sobě, nebo pokud k těmto vejcím nepřidal své, o dost větší, bažant. Řádné vysezení pak není možné a zárodky hynou. Na vejcích sedí pouze slepice (Witt, 1992). Když slepice sedí na vejcích, plní kohoutek roli strážce (Bouchner, 1997). Samice jsou totiž k sezení na vejcích tak upoutány (Reichholf a Steinbach, 2003), že je dokonce možné se jich dotknout. Často se také stává, že zahynou pod kombajnem nebo pod moderní rotační sekačkou, která je tak rychlá a kosí tak nízko, že není možné, aby pod ní někdo zůstal naživu.

3.1.5.2 Péče o potomstvo

Dle chovatele Řezáče (2011, osobní sdělení) jsou koroptve úžasnými rodiči a dále tvrdí, že kdyby se bažanti starali o svá mláďata tak jako koroptve byl by jejich odchov jedna báseň. Je však důležité dbát při velmi teplém počasí, kdy není ani ranní rosa, na vlhkost. Může se stát, že z vajec se kuřata nevylíhnou. Je tedy třeba výběh rosit, aby slepička mohla vejcím svými manévry (mávání křídly) opatřit vhodné podmínky. Dále uvádí, že kohouti jsou vzornými otci. Po vylíhnutí vodí mláďata, chrání je a krmí.

Hrabaví patří mezi nekrmivé ptáky a vylíhlým kuřatům v nouzi postačí žloutek ze žloutkového váčku na první 3 až 4 dny, než se naučí sama sbírat potravu. Převážně matka svá mláďata vodí na místa, kde mohou najít hmyzí potravu a brání je před predátory a v chladném počasí je zahřívá. S rodiči se pohybují jen krátkou dobu, protože už ve věku zhruba 2 měsíců dosahují

velikosti dospělé (Miesler a Mieslerová, 2005). Taktéž Reichholf a Steinbach (2003) uvádějí, že mláďata tráví vlastní žloutek pouze první den a od dne dalšího, kdy mají hlad, začínají sbírat nejčastěji pohybující se objekty a metodou pokus omyl zjišťují, co je požitelné.

Samice o svá mláďata bojuje, už když jsou ve vejcích a s velikou odvahou bojuje proti každému vetřelci. První noc po vylíhnutí zůstávají mláďata v hníždě, ale další den už běhají po boku matky. V noci spí pod matkou jako pod „chodícím hnízdem“ (Reichholf a Steinbach, 2003).

Pokud jsou kuřata v ohrožení, je slepička ochotná dát v sázku svůj život, předstírá poranění a tím odvede pozornost nepřítele od mláďat (Červený a kol., 2003).

Kuřata vodí oba rodiče, se kterými zůstávají v hejnu až do konce zimy (Černý, 1980).

3.2. Příčiny úbytku koroptví z přírody

Naše louky byly ještě ve čtyřicátých či padesátých letech minulého století plné koroptví, a i přes to, že myslivci je hojně lovili, tak stavy neubývaly. Celkový počet byl v té době kolem roku 1935 odhadován v Československu na 6 milionů kusů a další státy na tom byly podobně. Razantní úbytek koroptví přišel po druhé světové válce díky kolektivizaci zemědělství. Drastickým rozoráním mezí, zničením roztroušených zelení a novým vytvořením obrovských lánů monokulturních polí, se zcela zhroutilo jejich typické a potřebné prostředí pro život. Umocňovala to také rozrůstající se mechanizace a neuvážená chemizace. Tento obrovský zásah do života koroptví snížil populaci z původních milionů na několik desítek tisíc jedinců (Bouchner, 1997).

Úbytek hnízdicích možností a orientačních bodů má na svědomí především kácení křovin, rozorávání mezí a scelování pozemků. Další problém tkví v tom, že pícniny, ve kterých si koroptve zakládají svá hnízda, se začínají sekat dříve, než to bývalo před vznikem nové agrotechniky. Zdar či zmar hnízd je závislý právě na této zkrácené době. Při sečení pícnin v době hnízdění ve dne se pohybuje ztráta koroptví kolem 60 % a vajec 40 %,

avšak při sečení v noci procenta stoupnou až na maximum, z důvodu ojedinělého opouštění hnízda slepicí (Rakušan, 1968).

Velký vliv na úbytek koroptví mělo a má užívání herbicidů, které vedlo k vymizení řady druhů plevelů nezbytných pro hoštění hmyzu na kterém jsou závislá koroptví kuřata. Dalším z faktorů úbytku této lovné zvěře je agrotechnika. Dříve při běžném kosení kosou hynulo 15-20 % drobné zvěře, zatímco moderní rotační lišta zahubí až 7 koroptví z 10 (Plesník, 1997).

To potvrzuje i Rakušan (1968), který uvádí, že dalším problémem jsou cepové stroje, které snižují možnost přežití hnízdících koroptví a jejich vajec téměř na nulu. Dle směrnice k ochraně lovné zvěře při sečení pícnin jsou všichni uživatelé mechanizačních prostředků povinni použít plašiče zvěře při kosení a oznámit nejméně 3 dny předem, kdy se pole bude sekat, aby myslivci stihli učinit opatření k ochraně koroptví. Problémem je, že toto nikdo nedodržuje a zároveň ani nikdo nekontroluje. Avšak v zájmu jak myslivců, tak zemědělců je, aby ztráty na koroptvích byly co nejmenší, jelikož tyto ptáci jsou velice významnými činiteli v biologickém boji proti škůdcům.

Zabloudil (2002) ve svých následujících tabulkách 1,2 a 3 poukazuje na to, jak se vyvíjel počet odlovených koroptví před 1. světovou válkou, v Československu a České republice. Tabulka 4 pak dokládá to, že v některých letech měly na počet koroptví vliv bioklimatické faktory. Po těchto klimaticky nepříznivých letech se stavy koroptví poměrně rychle obnovily, pokud zůstala biodiverzita neporušená.

Tabulka 1.: Odlov koroptví v Čechách před 1. světovou válkou (1914) (Zabloudil, 2002)

Rok	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910
Počet (ks)	433 961	718 535	5280117	382 777	581 192	1 222 126	595 437

Tabulka 2.: Odlov koroptví v Československu (Zabloudil, 2002)

Rok	ks	Rok	ks	Rok	ks	Rok	ks
1924	594 967	1951	750 666	1966	16 669	1980	858
1925	845 612	1952	742 440	1967	21 041	1981	141
1926	463 985	1953	542 270	1968	8 091	1982	14
1927	747 051	1954	141	1969	135 806	1983	53
1928	1 037 952	1955	287 315	1970	32 919	1984	22
1929	351 679	1956	32 751	1971	8 432	1985	0
1930	1 143 706	1957	188 002	1972	8 616	1986	0
1934	2 181 805	1960	275 104	1974	7 573	1988	0
1935	2 562 376	1961	241 439	1975	11 808	1989	200
1936	2 201 092	1962	2 795	1976	9 691	1990	0
1948	163 873	1963	436	1977	6 195	1991	0
1949	647 558	1964	158	1978	3 087	1992	65
1950	670 916	1965	620	1979	3 475	---	---

Tabulka 3.: Odlov koroptví v České republice od roku 1993 (Zabloudil, 2002)

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Počet (ks)	1889	23	34	0	20	0	0	0

Tabulka 4.: Extrémní klimatické vlivy, mající přímý vliv na stavy koroptví u nás (Zabloudil, 2002)

Rok	1929	1940	1941	1942	1953	1976	1978	1994
Sněhových dní*	56	45	59	43	33	33	34	51
Ledových dní**	53	72	37	52	43	29	27	29
Mrazových dní***	122	145	114	120	104	108	107	121

* dny se sněžením

** dny, kdy se teplota po celý den drží pod bodem mrazu

*** dny, kdy se minimální teplota během dne dostane pod 0°C

3.2.1 Ohrožení hnízd ve volné přírodě

Rakušan (1968) doporučuje na ohrožených místech, jako jsou okraje frekventovaných cest, příkopy, místa, kde hrozí přívaly vody, škodná, ale také hnízda, kam současně snáší zároveň koroptví slepice, tak bažantí, provádět vybírání vajec a hnízda následovně zničit. Tímto zajistíme, že slepice se přesune na bezpečnější místo a snese podruhé (podnesky).

Pokud nejsou hnízda vybrána ničí první snášku, při prohledávání křovin, remízků a svahů příkopů, ptáci jako vrány a straky. Na pastvinách by měly být zachovány kopřivy, kterým se skot vyhýbá a i kočky do nich nerady vlezou. Slouží tedy výborně jako úkryt, ale také jako výživná složka potravy. Druhou snášku, která je kladena do odrůstajících pícnin, pak zničí sečení (Oštík, 1996).

3.3 Líhnutí, odchov a chov koroptví

3.3.1 Líhnutí

Zima a Zavadil (1958) popisují získávání vajec pro umělé líhnutí následujícími způsoby:

1. Vejce opakovaně získaná z nalezených hnízd v přírodě od počátku snášky.
2. Získávání z hnízd, která jsou ohrožená a předpokládáme, že nedojde k bezpečnému vyhnízdění.
3. Většina získaných vajec jsou z vysečených hnízd v pícninách.

Do umělých líhní i pod kvočnu se ukládají vejce ve stejné fázi nasezení jak popisuje Rakušan (1968). Dále se domnívá, že čerstvá vejce poznáme podle drsné matné skořápky, kdežto skořápka vejce nasezeného je lesklá, světlejší a od převrácení vajec ohlazená. Není nutné značkovat čerstvě nanesená vejce, protože jejich doba líhnutí je 22-24 dní. Prokazatelně nasezená vejce se očistí od nečistot jako je bahno, obsah rozbitých vajec nebo trus. Vejce, která mají nečistotou zanesené průduchy pomalu vysychají a líhnutí kuřat je pak obtížnější. Vyřazují se vejce, která jsou prasklá (z důvodu vysychání) nebo příliš malá či velká. Po vyčistění a vytrídění vajec zjistíme jejich stupeň nasezení. Metodou je většinou

ponoření vejce do 26°C teplé vody. Čím déle je vejce nasezené, tím více se vznáší ve vodě díky velikosti vzduchové komůrky na tupém konci:

- 0 dní - vejce leží volně na dně nádoby
- 3 dny - vejce je špičkou na dně nádoby, podélná osa svírá se dnem úhel 30 stupňů
- 6 - 8 dní - vejce stojí svisle špičkou na dně nádoby
- 8 - 10 dní - vejce se vznáší ve vodě
- 16 dní - vejce nepatrně vyčnívá nad hladinu
- 23 dní - vejce vyčnívá asi 1/4 nad hladinu, je v něm znát pohyb kuřátka, vejce se kolébá

Tabulka 5.: Opatření vajec v líhni dle doby nasezení (Rakušan, 1968)

Den nasezení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Relativní vlhkost	60%						50%												70%					
Teplota	37,7° C												38° C											
Otevření ventilace	1/3						2/3												3/3					
Kropení vajec	X						1 x denně vodou teplou 40° C																	
Chlazení vajec	X						1 x denně 10-15 min.						2 x denně						X					
Doplňování odpařovače	X						1 x denně převařená voda 37 - 40° C teplá																	
Obracení vajec	X						2 x denně												X					
Kontrola nasezení	X						X						X											

Dnešním elektrickým líhním předcházely líhně petrolejové. Plamenem lampy se ohřívala voda nebo vzduch a tím se vytápěla celá líheň. Jejich výhoda byla v tom, že nebyly závislé na chodu elektrického proudu. Dnes však výpadky proudu nejsou časté a tak elektrické líhně ty petrolejové nahradily. To se stalo hlavně díky výhodám jako je dokonalá automatizace,

lepší manipulace nebo čistota provozu (Zima a Zavadil, 1958). Dále Zima a Zavadil (1958) popisují, že už v jejich době (šedesátých letech) se vyrábějí elektrické líhně s kapacitou od 56 do 33000 kusů. Ty můžeme rozdělit na dva hlavní typy: menší kufříkové a stolové líhně (vzduch v nich je vyhříván topnými tělesy) a velké líhně motorové (do nich je teplý vzduch vháněn od topných těles a rozváděn po líhni pomocí ventilátorů). U největších líhní jsou předlíhně oddělené od dolíhni, kam se ukládají vejce cca 3 dny před očekávaným klubáním.

Havránek a kol. (1996) doporučují pro umělé líhnutí větrané místnosti s teplotou 10 - 14 °C a relativní vlhkostí 60 %. Nejvhodnější je skladovat vejce v poloze postavení na špičku tak, aby vzduchová komora na tupém konci byla směrem nahoru. Tímto způsobem lze, aniž by to mělo vliv na líhnivost, skladovat vejce 7 - 10 dní. Podmínky v líhni (teplota, vlhkost, větrání, obracení vajec) je závislé na typu líhni. Jako příklad uvádějí stolovou líheň Bios - MONO (obrázek 1 a 2). Zde je pro koroptve nastavena vypínací teplota na 38,5°C. Vylíhlá kuřata, ihned jak oschnou, jsou na dva až tři dny umístěna do takzvaných kruhů, kde se udržuje teplota 30-32°C díky polohovatelnému zářiči. Výšku topného tělesa regulujeme podle toho, zda se kuřátka mačkají k sobě, nebo jsou rozptýlená (zda je jim zima nebo teplo). Musí se dávat pozor na přetápění kvůli zchoulostivění.

Obrázek 1: Líheň Bios - MONO

(<http://drubez.chovzvirat.com/img/forum/liahen-mono1-3142.jpg>)



Obrázek 2: Otevřená líheň Bios - MONO

(<http://drubez.chovzvirat.com/img/forum/liahen-mono3-3409.jpg>)



Tato opatření v prvních dnech jsou důležitá, protože mláďata pernaté zvěře nemají v prvních dnech vyvinutý termoregulační systém. Při neudržení tělesné teploty začne být mláďatům zima. V této fázi přestávají hledat potravu a mohou uhynout hlady. Proto je také odchov velmi náročný (anonym, 1996).

Chovatel Řezáč (2011, osobní sdělení) popisuje své zkušenosti s líhnutím takto: „Když má chovatel dostatečný počet vajec započne líhnutí nejdříve v předlíhnicích a poté v dolíhnicích. V předlíhni je vejce 3 týdny, je zajištěno větrání pomocí větráků, teplota 37,9°C a vlhkost 45 %. Kapacita je zhruba 7000 vajec. V dolíhni jsou vejce 3 dny během kterých se postupně zvyšuje vlhkost a končí na 85 %. Dosahuje se toho díky speciálnímu přístroji vytvářející vlhkost a pomocí kovových ploch, kam se dolívá voda.

Obrázek 3: Líheň chovatele Řezáče (foto autorka, 2011)



Obrázek 4: Líheň chovatele Řezáče (foto autorka, 2011)



Zima a Zavadil (1958) popisují přirozenější a finančně i časově méně náročné líhnutí vajec. Činí se tak do v půdě zhotoveného plochého d'olíčku vystlaného malým množstvím suché trávy. Pro toto hnízdo je důležité najít vhodné místo jako je např. vzdušná kůlna s hliněnou podlahou. Prostor musí být dostatečně velký a větraný (ochlazování a větrání vajec). Je to metoda umístování 15 - 20 koroptvích vajec pod liliputku nebo 25 - 30 kusů pod krůtu. Nikdy vajec nedáváme více, neboť by je kvočna nemohla všechna spolehlivě obsednout a mohlo by dojít k úplnému prochlazení a znehodnocení celé násady.

3.3.2 Odchov

Nejvíce osvědčeným a zároveň nejúspěšnějším a biologicky nejsprávnějším způsobem odchovu kuřat je odchov pod kvočnou a je jedno, jestli jsou vejce nejprve vylíhla v líhni a kuřata poté umístěna pod kvočnu nebo kvočně po vylíhnutí přidaná. Nejlépe osvědčené jsou v tomto přenosné voliéry, kde je budka pro kvočnu upravená tak, že kuřata mohou ke kvočně, ale ta nemůže ven. Tato voliéra se ze začátku přenáší po dvou dnech na čerstvé travnaté místo, později každý den. Kuřata zůstávají u slepice po dobu 6 týdnů. Tuto kvočnu lze nahradit kvočnou elektrickou, kdy první týden udržujeme teplotu 30°C. Po týdnu snížíme o 5°C, aby kuřata nezchoulostivěla. V této době je už vypouštíme do travnatého výběhu, aby si zvykala na venkovní počasí, avšak za nepříznivého počasí se nechávají kvůli snadnému nastydnutí uvnitř (Rakušan, 1968). Zima a Zavadil (1958) s tímto souhlasí a dále popisují, že pro odchov pod elektrickou kvočnou se používají kloboukové odchovny. Jedná se o plechovou klenutou kloboukovitou střechu na 4 nohách. Kolem se postaví drátěné pletivo, aby se kuřata nezaběhla. Je vhodné mít dlouhý kabel na vedení elektřiny, neboť se odchovna musí kvůli znečištění prostoru trusem kuřat a možnosti přenosu nemocí, často přesouvat.

Odchov hrabavých ptáků patří mezi nejjednodušší, protože mláďata jsou ihned po vylíhnutí pokryta souvislým prachovým peřím, vidí, běhají a umějí sama přijímat potravu. Stačí jim jen ukázat, kde je potrava a voda. Je třeba dávat pozor na kanibalismus, který může být způsoben například nedostatkem prostoru, nedostupností krmiva a vody, nedostatkem tepla nebo

přehříváním. Počáteční teplota se doporučuje kolem 36-37°C u tepelného zdroje a postupně se snižuje. Důležitá je také vlhkost, která nesmí klesnout pod 50 % a neměla by přesáhnout 75 % (Miesler a Mieslerová, 2005).

3.3.3 Chov

Chovatel Řezáč (2011, osobní sdělení) popisuje, že koroptve je možné chovat dvěma způsoby. První z nich je chov klecový, druhý voliérový. U obou je třeba na zimu zajistit dostatečně zateplené prostory s možností výběhu. Vždy jak v jedné kleci, tak i voliérie udržuje pouze jeden chovný pár, a to z důvodu nesnášenlivosti nejen samců, ale i samic.

3.3.3.1 Chov klecový

Na tento chov postačí klece o rozměrech cca 50x30 cm s roštovým dnem a pevným stropem. Koroptve zde od půlky dubna snáší každá denně jedno vejce, které chovatel odebírá, aby nedošlo k poškození. Od jedné slepice má v průměru 40 vajec za rok, ale může to být až 80 (Řezáč, 2011).

Obrázek 5: Klecový chov pana Řezáče (foto autorka, 2011)



3.3.3.2 Chov voliérový

Voliéra by měla mít velikost kolem 10 m čtverečních. Důležité je pletivo buďto zapustit do země, nebo položit podložky, které znemožní podhrabání škůdců. Malá kuřata mohou oky v drátěnce prolézt, proto musí být do výšky 20cm zajištěny zábrany (např. z prkenných desek). Koroptve zde žijí téměř jako v přírodě, tvoří hnízda, samy sedí na vejcích a vyvádějí mladé (Řezáč, 2011).

Obrázek 6: Voliérový chov pana Řezáče (foto autorka, 2011)



Havránek a kol. (1996) uvádějí, že při výběru místa pro voliérový chov je třeba držet se následujících zásad:

- Je vhodné umístit koroptve na místo s co nejmenším výskytem predátorů. Je třeba dávat pozor jak na lišky, kuny, jestřába, tak i kočky, potkany či lasičky.

- Důležité je neumísťovat koroptve do většího prostoru, kde mohou poletovat. Narážejí pak do stěn, dveří, oken a dochází často ke zraněním. Řešením takovýchto prostorů může být rozdělení na několik menších částí, která jsou zastřešená sítí, nikoli však drátěným pletivem. Další možností je svázat koroptvím letky. Takto opatřené koroptve můžeme odchovávat v

různých zařízeních bez zabezpečujících opatření. Ptáci se zapoutkovanými letkami jsou krotcí a důvěřiví. Po rozvázání křídel za pár dní opět létají.

- Koroptve lze na krátkou dobu komorovat ve velmi malých prostorech, nesmíme je však přeplňovat. Například 100 - 150 koroptví můžeme umístit do prostoru 5x5m.

- Je důležité dodržovat hygienu a předcházet nákazám. Vhodné tedy je neumísťovat koroptve do blízkosti domácí drůbeže. Před vstupem do komory si desinfekčním roztokem očistit boty. Komory je třeba alespoň jednou za dva týdny vyčistit, ale pokud při tom koroptve příliš nenarušujeme je vhodné provádět to častěji.

- Stěny komory je třeba pokrýt rohoží, aby ptáci nebyli rušeni vnějšími vlivy. Pokud se chceme komorováním zabývat delší dobu je dobré pořídit si padacími dvířky oddělenou místnost, kde se koroptve mohou vyhřívat.

- Koroptve v komorách se nesmějí překrmovat, aby neztučnely, ale ani nesmějí strádat. Ideálně se podává denně 20 - 25 g krmiva na kus. Nejdůležitější složkou potravy je potrava zelená. Ať už je to krmná kapusta, naklíčené obilí nebo obyčejná tráva, nemůžeme je bez toho chovat. Při nedostatku dochází k avitaminóze a začnou se navzájem oštipovat, zraňovat a hynou. Pokud jim podáváme dostatek dužnaté potravy není třeba pitná voda. Avšak napáječky jsou výhodné už jen z hlediska podávání vitaminů.

- Větší komory se rozdělují na menší části kvůli nesnášenlivosti a rvačkám kohoutků. Také tím předejdeme vytvoření nevhodných párků.

Vach (1998) popisuje komorování jako nejvhodnější způsob jak zachránit koroptve v zimě. Koroptve jsou chyceny do komor, myslivec je vybere a vezme na nejhorší období domů. Koncem února, začátkem března, záleží na sněhových podmínkách se koroptve vypustí zpět do přírody. Nevýhodou je, že takto vypuštěné koroptve se spolu spárují, je proto dobré komorovat dvě hejna odchycená na různých místech a pak je současně vypustit, aby se hejna smísila.

3.4 Vypouštění do honitby

Dříve bylo pravidlem, že se do honitby vypouštěla kuřata co nejmladší, ale od toho se upouštělo již koncem sedmdesátých let, protože starší kuřata mají větší šanci na přežití. Může za to především nezkušenost kuřat, malá přizpůsobivost prostředí, škodná a špatné obranné reflexy (Rakušan, 1968).

Dále Rakušan (1968) uvádí, že pro vypouštění koroptví jsou nejvhodnější tyto dva způsoby:

a) Do honitby se zanesou kuřata odchovaná kvočnou i s odchovnou nebo speciální voliérou, kde se otevrou dvířka, aby kuřata mohla ven, ale kvočna zůstala uvnitř. Je třeba je tam pravidelně krmit a ozývat se známým signálem, na který jsou zvyklá, a na který přilétnou a je možné takto kontrolovat jejich počet. Někdy se s kuřaty vypouští i kvočna, která je vodí, ale ta se nedá zpátky odchytnout a většinou skončí jako potrava škodné.

b) Bez kvočny vychovaná kuřata se ve věku 10 dnů sestaví do hejn po 15 - 18 kusech a ve vypouštěcích voliérách se zanesou do honitby. Zhruba po 2 - 3 týdnech, kdy jsou mladí ptáci přivyklí na prostředí, se vypouští jejich polovina do přírody a za další dva dny i polovina druhá. Voliéra zůstává na místě, otevřená a vždy v ní musí koroptve najít krmivo.

Havránek a kol. (1996) považují za nejvhodnější způsoby vypouštění koroptví do přírody tyto 4 metody:

a) Vypouštění třídních a starších kuřat k páru dospělých koroptví, které vodí podobně stará mláďata nebo vlastní nemá vůbec. Je však třeba sledovat a dbát na to, aby kuřata byla skutečně přijata a nikdy nevypouštět všechny koroptvičky, které máme v přepravce, najednou. Někteří však dávají přednost vysazování už vzletných ptáků a novější poznatky ukazují, že i přijetí starších ptáků do hejna je celkem bezproblémové. Tento způsob upadl hlavně v důsledku nízkých stavů koroptví v přírodě, ke kterým se mohly mladé koroptve připojit. Dnes se tedy nejvíce provozuje vypouštění odrostlých, až dospělých ptáků k blízkosti divokých koroptví, na které se vypouštění jedinci rychle naváží a získají potřebné zkušenosti a reflexy.

b) Dalším způsobem je vypouštění s adoptivním koroptvím kohoutkem. Používá se k tomu klec o rozměrech 1 m na délku, 40 cm na šířku a 35 cm na

výšku, s plným dřevěným dnem, rozdělená na dvě stejná oddělení. Jedno má na třech stranách husté mříže a síťové víko a je určeno pro kuřata. Druhé má pouze pevné plátěné víko a je určeno pro kohouta. Od sebe jsou oddělena pouze tak velkým otvorem, aby jím prošla pouze kuřata, nikoli však kohout. Čelní strana je opatřena dvířky. Do části s plátěným víkem se dají současně kohout i kuřata (omezený počet, aby je kohout mohl vzít pod svá křídla a nebylo jich na něj moc) a poskytuje se jim krmení. Kohout učí mladé zobat. Po dvou dnech se otevřou dvířka do druhé části klece a nasype se krmení i tam, kam kuřata mohou, ale kohout ne. Pokud je začne volat, je to dobré znamení a můžeme je společně vypustit.

c) Třetí z možností vypouštění do přírody se provádí v pozdním létě až na podzim u mladých, odrostlých ptáků. Tito ptáci procházejí přes zimu tvrdou přírodní selekcí, tudíž u této metody je problematická mortalita a to až 70 %. Je třeba brát na vědomí, že přírodní selekce fungovala dříve a bude fungovat vždy. Ale pozitivní na tom je, že přežijí ptáci jen s kvalitními genetickými vlohami pro přírodu. Pro tento způsob je důležité použít speciální voliéry po 5 - 24 kusech koroptví a doba adaptace před otevřením je 3 - 14 dní. Sníží se tak pravděpodobnost roztržení hejna a zvýší se šance na přežití co nejvíce jedinců.

d) Poslední možnost spočívá v tom, že na podzim a v zimě zakomorované nebo uměle odchované jedince vypouštíme až v předjarním období. Na jednu stranu je tato možnost výhodná z hlediska komorovaných ptáků, kdy jejich zimní ztráty jsou minimální a přirozené návyky a reflexy se nezmění. Ale na stranu druhou u ptáků uměle odchovaných a podržených až do jara se prohlubuje voliérové chování a vysazení probíhá ještě do poměrně nevlídných povětrnostních podmínek, těsně před začátkem hnízdění a snášky, což je pro organismus slepice velmi vysilující. Jinak je průběh vypouštění podobný jako v bodě c).

Možnosti vysazování koroptví také uvádějí Behnke a Claussen (2007). Popisují tři způsoby, z nichž první dva jsou možné pouze v místech, kde už koroptve v přírodě žijí. Třetí způsob se využívá tam, kde v přírodě divoké koroptve nejsou.

a) Pokud chovatel nemá čas a možnost odchovat koroptve do 3 týdnů, volí se možnost vypouštění ihned po vylíhnutí, kdy se do bedny dají jak

kuřata, tak kvočna a odnesou se na místo, o kterém víme, že se zde pohybuje koroptví pár. Metoda opět probíhá ve speciálně vyrobených bednách s dvířky, kterými projdou kuřata, ale slepice ne. Podává se jim krmení a voda a očekáváme, že do 2 dnů je přivábí pár koroptví, který je považuje za opuštěné. Pokud se tak nestane, přesune se bedna na jiné místo s čerstvou plochou k pasení. Nebezpečím je, že kuřata jsou v tomto věku ještě velice nesamostatná a pokud včas nedojde k adopci, může v hejnu dojít k velkým ztrátám.

b) Druhým, dle autorů nejlepším způsobem, je vysazování kuřat ve třech týdnech života. Jsou na rozdíl od čerstvě vylíhlých kuřat už vzletná a pokud nejsou ihned přijata, dokážou se několik dní samy v honitbě udržet. Vypouštění probíhá v ranních hodinách, kdy se nechá bedna s koroptvemi na správném místě, aby co nejdříve po vyběhnutí našla kuřata adoptivní pár rodičů. Věk 3 týdny je velmi důležitý, protože starší jedinci (4-5 týdnů) mohou být divokými koroptvemi považováni za samostatné a bývají odpuzeni.

c) Třetí způsob je založen na vyhledání párů koroptví (např. když do bedýnky vběhne slepice a za ní kohoutek, máme vhodný pár, ale jde to jen pokud máme několik hejn, neboť koroptve se uvnitř hejna nepáří), které odchováváme doma a poté společně vypustíme brzy ráno do co nejideálnějšího terénu. Bedýnku tam odneseme, otevřeme dvířka a nasypeme krmení, neboť ptáci bývají zrána hladoví. Pokud jsme zvolili místo správné, s dostatkem potravy a úkrytu, koroptve nejdále do 400 m zahnízdí. Problémem je, že je nedostatek spárovaných koroptví, ale jde vysazovat i odlovené ptáky ve volnosti a ty pak vypouštět nejméně v počtu 25 kusů. Nesmějí však pocházet ze stejných hejn. Pokud jim terén vyhovuje, jsou nadále věrné stanovišti.

Poslední nezmíněnou metodou je metoda naklovaných vajíček. Ta se provádí tak, že do předem zjištěného hnízda v přírodě podsazujeme vajíčka stejně dlouho líhnutá a to v den, kdy se u prvního vejce v hnízdě začne ozývat ťukání a naklování skořápky. Normálně trvá proklubávání jeden den, proto musíme vhodně a včas vejce umístit. Tímto vlastně vracíme do přírody vejce dříve sebraná z ohrožených hnízd. Tato metoda je jedna z nejméně náročných a je zpravidla úspěšná, neboť kuřata jsou od prvního dne v přírodě v péči slepičky (Zima a Zavadil, 1958).

3.5 Nemoci koroptví

U koroptví se stejně jako u jiných zvířat můžeme setkat s řadou různých přenosných či nepřenositelných nemocí způsobených viry, bakteriemi, parazity či plísněmi napadající jak ptáky, tak i člověka. Je důležité dbát na celkovou hygienu při umělém odchovu, na čistotu vody, se kterou zvířata přicházejí do styku, aby krmivo bylo čerstvé a kvalitní a tímto se snažit předcházet chorobám, které by mohly ohrozit náš chov, ale také nás.

V následující části je uveden přehled a stručná charakteristika nejčastěji se vyskytujících nemocí u koroptve polní (jak ve volné přírodě, tak v umělém chovu a odchovu):

3.5.1 Nemoci přenosné

Virová onemocnění:

Pseudomor drůbeže

Pseudomor drůbeže je hospodářsky závažné, velmi infekční onemocnění hrabavé drůbeže všech věkových kategorií. Ve volné přírodě jsou spíše vnímaví bažanti a méně koroptve. Běžné desinfekční prostředky jej spolehlivě ničí. Je přenosný i na člověka, u něhož způsobuje záněty spojivek (Páv a kol., 1981). Přenos je nejčastěji způsoben přímým stykem, ale také vzduchem, krmivem nebo hmyzem (Jurajda, 2002).

Zdrojem jsou výkaly nakažených zvířat. U těchto jedinců můžeme pozorovat hlenovitý výměšek v zobáku, hrtanu a dutině nosní s doprovodnými jevy jako je ospalost, vodnatý průjem, nechutenství, ztížené dýchání, horečka, žízeň a někdy také obrna svalstva (Jurajda, 2002).

Aviární (ptačí) leukóza

Dle Jurajdy (2002) je to závažné nádorové onemocnění homeopatického systému drůbeže. Klinické příznaky jsou nespecifické (Páv a kol., 1981), postižené kusy jsou méně pohyblivé, vyhublé, hynutí je ojedinělé. Šíření můžeme zamezit hygienickými opatřeními při líhnutí a odchovu, léčba ani očkování neexistují

Neštovice (diftérie)

Neštovice jsou velmi nakažlivé onemocnění vyskytující se u mnoha druhů ptáku od bažantů, přes koroptve, až po racky zvláště v chladných obdobích. Napadá několik typů tkání, rozeznáváme tedy formy kožní, slizniční a smíšené. Je to velmi odolný virus vůči teplotám a vyschnutí (Páv a kol., 1981). Jurajda (2002) uvádí, že neštovice jsou charakteristické změnami na kůži nebo difteroidním zánětem dýchacích cest. K přenosu dochází přímým kontaktem nakažených jedinců, nebo přímo z infikovaného prostředí. Hmyz může virus dlouhodobě přenášet i na větší vzdálenosti.

Ornitóza (psitakóza - u papoušků)

Ornitóza, jinak také chlamydie jsou přenosné i na člověka (Sedlák a Tomšíčková, 2006). U pernaté zvěře nejsou projevy charakteristické, ale lze nemoc poznat podle zježeného peří, průjmu, zánětu spojivek, nechuti k létání nebo dýchacím potížím (Páv a kol., 1981).

Bakteriální onemocnění:

Tuberkulóza (TBC)

Tuberkulóza se projevuje hubnutím, malátností, anemickým a suchým hřebínkem, sníženou snáškou, průjmy, vyhublostí, anémií a kulháním (Sedlák a Tomšíčková, 2006). Hlavním přenašečem infekce jsou nakažená zvířata vylučující zárodky trusem i ve vejcích, ale TBC mohou přenášet i myši nebo krysy, kdy k nakažení dojde nejčastěji krmivem, vodou znečištěnou výkaly nebo dýchacími cestami. Koroptev se může nakazit především na polích kam se vyváží hnůj z nakažených chovů. Je přenosná i na člověka (Páv a kol., 1981).

Pulorová nákaza

Jurajda (2003a) toto onemocnění nazývá také lidově jako bílou úplavici kuřat. Dříve byla tato nákaza velmi častá, ale dnes se ve vyspělých státech objevuje pouze zřídka. Páv a kol. (1981) uvádějí, že podobně jako u tuberkulózy jsou hlavním přenašečem infikovaná zvířata šířící onemocnění trusem nebo vejci. U napadených jedinců se vyskytuje bílý lepkavý průjem

zasychající kolem kloaky, je patrná ospalost, nechutenství a mnohačetné úhyny. Čím mladší napadený jedinec je, tím je průběh choroby zhoubnější. U mladých ptáků je průběh akutní, kdežto u dospělých chronický a vleklý.

Salmonelózy drůbeže (paratyf)

Nemoc je velmi podobná pulorové nákaze, ale na rozdíl od ní je častý výskyt přenosu díky nedostatečně zpracovaným vaječným výrobkům i na člověka (Páv a kol., 1981). Jurajda (2003a) konstatuje, že hlavním zdrojem infekce jsou zvířata a drůbež patří mezi nejdůležitější rezervoáry salmonel.

Sedlák a Tomšíčková (2006) popisují nejčastější projevy nemoci u člověka jako akutní zánět žaludku a střev. Dle infekční dávky a vnímavosti jedince může být průběh lehký a projeví se průjmy nebo těžký provázený horečkami, zvracením a průjmy. U zvířat může probíhat jako akutní septikemie, která obzvláště pro mladá zvířata znamená smrt do 48 hodin. Akutní průběh je provázen vysokou teplotou, průjmy, netečností, poleháváním. U starších jedinců je průběh častěji chronický projevující se střídavými průjmy, občasným nechutenstvím, sníženou hmotností a přerušovanými horečkami.

Kolibacilóza

Onemocnění propuká zejména v chovech se špatnou zoohygienou. Klinické příznaky jsou spojené s poruchami dietními jako je nechutenství a průjem. Až pitvou se zjišťují rozsáhlé záněty střev (Páv a kol., 1981).

Cholera drůbeže

U volně žijících populací koroptyve polní se s cholerou setkáme výjimečně, ale je třeba s ní počítat při umělém odchovu ve voliérových chovech. Bakterie cholery je však snadno zničitelná běžnými desinfekčními prostředky, suchem nebo slunečními paprsky, ale zato nízkým teplotám odolávají velmi dobře. K infekci dochází v nejvíce přes trávicí trakt (Páv a kol., 1981).

Stafylokokóza

Páv a kol. (1981) popisují stafylokokózu jako ve volné přírodě vzácnou nemoc, která by se mohla vyskytnout v odchovech jako velmi závažná infekce. Hlavními příznaky při akutní formě jsou průjem, malátnost, slabost a nekoordinovanost pohybu. Při chronické formě jsou to změny na kloubech, silné kulhání a hubnutí.

Streptokokóza

Mláďata bývají napadena méně často než dospělci. Infikace probíhá přes trávicí trakt nebo dýchacími orgány. Projevy akutního průběhu jsou vodnatý průjem a dobře znatelná ospalost ptáků (Páv a kol., 1981).

Listerióza

K přenosu nemoci dochází kontaminovanými sekrety z nosu, trusem nebo z půdy. Při nakažení můžeme pozorovat netečnost, průjem a celkové poruchy těla. Chronický průběh má spíše dopad na centrální nervovou soustavu jako částečné nebo úplné ochrnutí, zkroucení nebo zvrácení krku a hlavy (Jurajda, 2003a).

Mykoplazmóza

Přenos infekce je přímým kontaktem, násadovými vejci, vodou znečištěnou bakteriemi. Projevy nemoci je ztížené dýchání a záněty spojivek. Stěny vzdušných vaků pokrývá žlutý exsudát a jsou zvrásnělé (Páv a kol. 1981).

Plísňová onemocnění:

Aspergilóza

Jurajda (2003a) udává, že aspergilóza postihuje především dolní cesty dýchací, ale i jiné orgány a tkáně. Růstu napomáhá vlhké a teplé prostředí současně s vhodným substrátem jako je sláma, seno, krmiva. Může se také uchytit na skořápce vejce a proniknout dovnitř a napadnout vyvíjející se zárodek. Páv a kol. (1981) toto onemocnění nazývají plísňovým zánětem plic. Propuká zejména ve špatných hygienických podmínkách. Pro nemoc je

charakteristické ztížené dýchání, nechutenství, křeče, poruchy pohybu a následný úhyn.

Monilióza - moučnivka

Plíseň, která je běžnou součástí trávicího traktu, ale při změnách v organismu způsobuje patologickoanatomické změny na těle. Napadené jedince lze poznat podle špatného výživného stavu nebo ospalosti (Páv a kol., 1981).

Parazitární onemocnění:

Kokcidióza

Představuje závažný hospodářský problém a i přes podávání antikokcidik se nadále projevují infekce způsobující porušení střevní sliznice a tím ovlivňují resorpci živin, způsobují dehydratace organismu, ztrátu krve, oslabenou imunitu vůči jiným patogenům a při těžkém průběhu infekce také úhyn (Jurajda, 2003b).

Toxoplazmóza

Toxoplasma gondii byla u našich koroptví prokázána ve 12 % a to v játrech, slezině, mozku a plicích. Jsou to však pouze mikroskopické nálezy a případy klinického onemocnění nebyly pozorovány vyjma koroptví s invazí toxoplazmózy v mozku. U těchto jedinců byly pozorovány příznaky nervového onemocnění a koroptve se v tomto případě stávají velmi snadnou kořistí. Toxoplazmóza je velmi závažné onemocnění přenosné na člověka (Páv a kol., 1981).

Tetratrichomonóza

Mezi projevy patří ztráta čilosti, zimomřivost, načepýřené peří, spuštěná křidélka, anémie, průjem, který je žlutozeleně až hnědavě zbarvený a zpěněný. Nechutenství způsobuje snížený příjem potravy a mláďata mají často prázdná volátka (Páv a kol. 1981).

Histomonóza

Dle Jurajdy (2003b) jsou příznaky onemocnění anorexie, zapáchající pěnivý průjem, špinavé neupravené peří, shlukování, ospalost, zavřené oči, toporná chůze, spuštěná křídla. Způsobuje zhoršení hmotnostních přírůstků u kuřat zapříčiněné sníženým příjmem krmiva. U starších jedinců je průběh spíše chronický a může mít na svědomí vyhublost a v konečné fázi cyanózu kůže hlavy, někdy také označováno jako „černá hlava“, a kožních přívěsů.

Tasemnice

K nákaze dojde pozřením mezipřevodce kam patří mravenci, koprofágní brouci, střevlíkovití brouci, plži a jiní. U koroptví byla nakaženost tasemnicemi zjištěna pouze v 0,1 - 2 %. Příznaky nemusejí být výrazné, ale obvykle je průvodní průjem s vyšším obsahem žlučových barviv. Při větší invazi se projeví nervové příznaky a křeče způsobené nedostatkem živin a vlivem toxinů. Ptáci mají načepýřené peří, jsou skleslí a drží se stranou od hejna (Páv a kol. 1981).

Syngamóza

Dle Páva a kol. (1981) je původcem tohoto onemocnění hlístice, která cizopasí v dýchacích cestách. Příznaky napadení se projevují dýchacími potížemi, nakažení jedinci těžce a namáhavě vdechují, otevírají zobák, natahují krk, kýchají, kašlou a vydávají charakteristický chrčivý zvuk. Zvířata jsou apatická, přestávají přijímat potravu a nakonec většinou hynou udušením.

Střevní hlístice

Dle Páva a kol. (1981) jde o četné oblé červy, především kapilárie, škrkavky a roupy. Patří mezi nejčastější cizopasníky koroptví (28 %), ale vůbec nejčastější u koroptví je kapilárie *Thominx phasianina*, která při silnějších invazích způsobuje průjem, zaostávání ve vývinu, nechutenství, načepýřené peří, hubnutí a úhyn.

Cizopasní členovci

Páv a kol. (1981) uvádějí, že členovci se živí odloupanými šupinkami pokožky a peří. Nebývají příčinou závažných onemocnění, ale podílejí se na neklidu ptáků při hnízdění nebo odpočinku kvůli neustálému pobíhání mezi peřím. Přenos probíhá přímým kontaktem ptáků nebo z uvolněného peří při popelení, kde zůstávají vajíčka na vypadaném peří. Mezi další cizopasníky vyskytující se u koroptví patří larvální stádia klíšřat, larvy sametek, blecha a tzv. vápenka. Při onemocnění vyvolaném zákožkami se ptákům vytvářejí na běhácích suché bělavé krusty různé velikosti omezující pohyblivost kloubů a prstů. Napadení jedinci postávají, obtížně chodí, nehrabou, nepřijímají dostatek potravy a hubnou.

3.5.2 Nemoci nepřenositelné

Avitaminózy

Vitaminy jsou nejdůležitější skupinou organických látek zcela nezbytných pro normální růst, vývoj, zdraví a užitkovost drůbeže. Ta má vysoké nároky na spotřebu vitaminů a protože není schopna pokrýt potřebu mikrobiální syntézou, když obsah vitaminů v krmivu dosti kolísá, jsou do krmných směsí přidávány syntetické preparáty vitaminů (Jurajda, 2003b).

Páv a kol. (1981) popisují příznaky avitaminóz:

- **Nedostatek vitaminu A:** Projevuje se nejprve načepýřeným peřím, zánětem spojivek či výtokem z nosních otvorů, později nervovými poruchami, poruchami rovnováhy a křečemi.

- **Nedostatek vitaminů skupiny B**

- B₁ (thiamin): nedostatek se projevuje ztrátou chuti, úbytkem hmotnosti, zmodráním hřebene a slabostí končetin. Pokud není vitamin dodán dojde k ochrnutí svalstva začínající u ohybačů prstů, dále postihuje natahovače běháků, svalstvo křídel, krku a nakonec celého těla.

- B₂ (riboflavin): nedostatek se nápadně projevuje u kuřat průjmem, slabostí a úbytkem hmotnosti i když chuť k jídlu je zachována. Posedávají na patních kloubech, nerada se pohybují, mají dovnitř zkroucené prsty, často skleslá křídla s nápadně dlouhými letkami a jejich kůže je drsná a suchá.

Dospělí jsou odolnější než mláďata, ale u nosnic klesá vaječná produkce a zejména v druhé polovině inkubace je velká mortalita embryí.

- B₆ (pyridoxin): nedostatek má za následek ztrátu chuti, nedokonalé využití krmiva, zpomalený růst, slabost, trhavý způsob chůze nebo křeče. Nosnice mají redukovanou snášku a je zhoršena líhnivost.

- kyanokobalamin (nejznámější ze skupiny B₁₂): nedostatek způsobuje zpomalení růstu, snížené využití krmiva, zvýšená mortalita zejména u embryí.

- B₃ (kyselina pantothenová): nedostatek se u kuřat projevuje perózou, dermatitidami, poruchami růstu a opeření a zvýšenou mortalitou. Lze pozorovat krustózní změny na zobáku a očních víčkách, která mohou být slepena viskózním exsudátem. Nemocná kuřata nerada chodí v důsledku popraskání kůže na nohách a v ojedinělých případech může zeslítnout kůže na polštářcích prstů, zrohovatět a nohy vypadají jako pokryté bradavicemi. Na snášku nedostatek tohoto vitamínu nemá, ale je snížena líhnivost.

- B₅ (niacin, kyselina nikotinová): nedostatek nebývá provázen specifickými příznaky, ale může se projevit sníženým příjmem krmiva, nedostatečným opeřením a růstem, nervozitou, stomatidou nebo průjmem. Podobně jako u perózy dochází u kuřat k deformaci hlezna.

- cholin: u mladších ptáků se nedostatek projevuje perózou a zpožděním růstu, u starších se může objevit tuková infiltrace jater.

- **Nedostatek vitamínu D₃**: při jeho nedostatku u mladých ptáků v době růstu dochází k rachitidě neboli křivici, u ptáků dospělých osteomalacii. Rachitida je porucha výměny minerálních látek, především nesprávného poměru mezi fosforem a vápníkem v krvi a projevuje se vadnou tvorbou kostí. Nemocná kuřata mají načepýřené peří, jsou malátná, nejistě a obtížně se pohybují a brzo opět usedají, mají svěšená křídla a mají zduřelé patní klouby, občas i zkřivenou hrudní kost.

- **Nedostatek vitamínu E**: nedostatek způsobuje u dospělých ptáků degeneraci vaječníků nebo varlat a neplodnost. U kuřat má vliv na poruchy centrálního nervového systému. Někdy se v jejich podkoží vyskytují otoky způsobené krvácením z kapilár. Avšak hlavními příznaky jsou nekoordinovanost pohybu, stáčení hlavy do strany nebo dozadu, křeče střídané ochabnutím a nakonec se dostaví úplné ochrnutí stojáků a úhyn.

- **Nedostatek vitamínu K:** příznakem tohoto onemocnění je podkožní krvácení, na hrudníku, nohách a křídlech. Vitamin K je u ptáků důležitý pro normální srážení krve.

Dna

Onemocnění je způsobeno poruchami látkové výměny, především poruchou ve vylučování kyseliny močové, kdy se její jemné krystalky ukládají na povrchu vnitřních orgánů (dna vnitřní), která je častější, nebo v kloubech končetin (dna kloubní). Původní příčinou je porucha ledvin způsobená především nesprávným složením krmiva (příliš živočišných bílkovin), závadným krmivem (plesnivé nebo zapařené), nedostatkem vitamínu A nebo podchlazením kuřat apod. Nemocní ptáci jsou malátní, ospalí, nemají chuť k jídlu a hubnou (Páv a kol., 1981).

Peróza

Dle Páva a kol. (1981) se jedná o onemocnění vnitřního původu způsobené nedostatkem živin jako je mangan, vitaminy skupiny B, vitamin E a nadbytkem vápníku nebo fosforu v krmné dávce. Projevem jsou zduřelé patní klouby a deformované kosti a šlachy končetin. Může také dojít k uvolnění Achillovy šlachy, což má za následek charakteristické pozvolné vytáčení stojáku do strany až o 180 stupňů, ale většinou jde pouze o postižení jedné končetiny.

Oštipování peří a kanibalismus

Páv a kol. (1981) popisují, že v umělém odchovu je toto velmi častým jevem, ale příčiny nejsou zcela jasné a jsou různorodé. Může k tomu vést nuda kuřat, přeplnění odchoven, zevní cizopasnici, zranění, nachlazení, přehřátí, hladovění, žízeň, průjem, jednostranné krmení, nedostatek bílkovin, vitamínů nebo minerálních látek. Často se stává, že oštipování peří a kanibalismus se stanou zlovykem a tak i odstranění původní příčiny nemusí vést k odstranění tohoto problému. Jurajda (2003b) uvádí, že při nedostatku vlákniny může dojít ke kanibalismu.

Stres (adaptační syndrom)

Stres může být způsoben čímkoli, na co zvíře není zvyklé. Faktory vyvolávající tuto reakci nazýváme stresory a dělíme je na specifické, jejichž původcem jsou patogenní mikroorganismy, a všeobecné. Na stresu se podílí hlavně přemísťování kuřat, hlad nebo žízeň, zvláště v teplém počasí, přehřátí nebo podchlazení, změny krmiva nebo přeplněné odchovny. Mezi projevy patří nejčastěji úbytky hmotnosti u mladých a špatná snáška u dospělých ptáků (Páv a kol.,1981).

4 ZÁVĚR

Jak již bylo v této práci několikrát řečeno, patřila koroptev k nejvíce loveným ptákům u nás. Bohužel jak bioklimatické vlivy, škodná, tak i člověk snahou vše modernizovat, se podíleli na vyhnání tohoto ptáka na hranici ohrožení. Je na každém z nás se pokusit s tím něco udělat. Avšak ochrana koroptví, odchov a následné vypouštění do přírody stojí hodně času a financí a ne každý má na to prostředky a dostatek zkušeností.

Nejdůležitější faktory pro záchranu koroptví:

- ochrana volně žijících koroptví, přikrmování v zimě, likvidace škodné, snaha o co nejmenší škody na hnízdech při sečení polí
- předejít devastaci hejn krutou zimou komorováním
- postarat se o nalezená vejce (ať už opuštěná nebo vysečená) vylíhnutím mladých koroptví. K tomu je třeba obstarat líhně a nebo vlastnit živou kvočnu, pod která vejce umístíme.
- zajistit odchov vylíhlých mláďat
- postarat se o co nejlepší způsob vysazení ptáků do přírody. Způsobů je několik, opět záleží na možnostech chovatele.

5 POUŽITÁ LITERATURA

Andreska, J., Andresková, E. 1993. Tisíc let myslivosti. Nakladatelství TINA. Vimperk. 443 s. ISBN 80-85618-12-5

Anonym. 1996. Vliv chladu na mláďata pernaté zvěře. Myslivec. 9. 7

Behnke, H., Claussen, G. 2007. Chováme bažanty a koroptve. Severografia. Most. 134 s. ISBN 978-80-86891-72-9

Bezzel, E. 2007. Ptáci. Rebo Productions. Dobřejovice. 239 s. ISBN 978-80-7234-292-1

Bird, J., Butchart, S. BirdLife International 2009. *Perdix perdix*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. [cit. 2011-04-02]. Dostupné z <<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/141265/0>>

Bouchner, M. 1990. Stopy. Nakladatelství Aventium. Praha. 263 s. ISBN 80-7151-023-8

Bouchner, M. 1997. Ptáci bez hranic. Granit. Praha. 158 s. ISBN 80-85805-60-X

Černý, W. 1980. Ptáci. ARTIA. Praha. 351 s. ISBN 37-005-80

Červený, J., Kamler, J., Kholová, H., Koubek, P., Martínková, N. 2003. Encyklopedie myslivosti. Ottovo nakladatelství. Praha. 591 s. ISBN 80-7181-901-8

Felix, J. 1983. Garden and field birds – eggs and nests. Octopus books limited. London. 183 s. ISBN 0 7064 1970 7

Havránek, F., Bukovjan, K., Král, F. 1996. Koroptev. Ministerstvo zemědělství České republiky. Praha. 27 s.

- Jurajda, V. 2002. Nemoci drůbeže a ptactva – virové infekce. Ediční středisko VFU Brno. Brno. 184 s. ISBN 80-7305-436-1
- Jurajda, V. 2003a. Nemoci drůbeže a ptactva – bakteriální a mykotické infekce. Ediční středisko VFU Brno. Brno. 185 s. ISBN 80-7305-464-7
- Jurajda, V. 2003b. Nemoci drůbeže a ptactva – metabolické poruchy, parazitární infekce a nemoci trávicího traktu. Ediční středisko VFU Brno. Brno 167 s. ISBN 80-7305-465-6
- Miesler, R., Mieslerová, B. 2005. Průvodce umělým odchovem ptáků. EPAVA. Olomouc. 253 s. ISBN 80-86297-30-6
- Mikula, A. 1975. Ptačí svět. Mladá fronta. Praha. 208 s. ISBN 23-033-75
- Oštk, J. 1996. Ochrana před vysečením. Myslivec. 3. 5.
- Páv, J., Zezula, A., Malý, J., Zumr, J., Štochl, S. 1981 Choroby lovné zvěře. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 272 s. ISBN 07-022-81
- Perrins, Ch. 1987. Vögel. Pareys natufuhrer plus. Hamburg a Berlín 230 s. ISBN 978-3490226181
- Plesník, J. 1997. Koroptev polní (*Perdix perdix*). Ochrana přírody. 1. 16-17.
- Rakušan, C. 1968. Záchrana vysečených hnízd koroptví a bažantů. ÚVTI MZLVH. Metodiky č. 5, 26 s.
- Reichholf, J. H., Steinbach, G. 2003. Ptáci. Euromedia Group. Praha. 2003. 160 s. ISBN 80-242-0672-2
- Řezáč, J. 2011. Osobní sdělení. Liteň.

Sedlák, K., Tomšíčková, M. 2006. Nebezpečné infekce zvířat a člověka. Nakladatelství Scientia. Praha. 167 s. ISBN 80-86960-07-2

Tillman, J. 2009. Fear of the dark: night - time roosting and anti - predation behaviour in the grey partridge (*Perdix perdix L.*). Behaviour. 146 (7). 999-1023.

Vach, M. 1998. Koroptev, ale i chřástal polní a skřivan. Silva bohemica. 5. 12-13.

Walters, M. 2007. Ptačí vejce. Euromedia group. Praha. 256 s. ISBN 978-80-242-1880-9

Witt, R. 1995. Steinbachův velký průvodce přírodou: Ptáci. GeoCenter. Stuttgart. 159 s. ISBN 3-579-10014-8

Zabloudil, F. 2002. Úvod do biologie koroptve polní. In: Sborník referátů ze semináře „Úpravy biotopu nejen pro koroptev polní“. 6.9.2002. Myslivecké sdružení Borovina Vidonín. Heřmanov. s. 9-15. ISBN 80-238-9273-8

Zima, L., Zavadil, R., 1958. Líhnutí a odchov koroptví a bažantů. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 132 s. ISBN 56/III-8

6 PŘÍLOHY

Obrázek 7: Samice koroptve polní

Obrázek 8: Samec koroptve polní

Obrázek 9: Rozdíl mezi samcem a samicí (vlevo)

Obrázek 10: Vejce koroptve polní

Obrázek 11: Hnízdo se snáškou ve venkovní voliéře

Obrázek 12: Koroptev sedící na vejcích

Obrázek 13: Kuřata koroptve polní

Obrázek 14: Koroptve zahřívající se v zimě

Obrázek 7: Samice koroptve polní



http://www.taggmanager.cz/poi_images/774/1202_koroptev_p.jpg

Obrázek 8: Samec koroptve polní



http://www.enviport.cz/_app/Repository/yy2008/mm04/dd28/56597.jpg

Obrázek 9: Rozdíl mezi samcem a samicí (vlevo)



<http://www.summagallicana.it/Volume3/colori/piumaggio/004fig004%20Perdix%20perdix.jpg>

Obrázek 10: Vejce koroptve polní



<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/108125.jpg>

Obrázek 11: Hnízdo se snáškou ve venkovní voliére



http://old.myslivoost.cz/Upload/Obrazky/MS_3547_3_13.jpg

Obrázek 12: Koroptev sedící na vejcích



http://old.myslivoost.cz/Upload/Obrazky/MS_3547_22_21.jpg

Obrázek 13: Kuřata koroptve polní



http://www.delivery.superstock.com/WI/223/4179/PreviewComp/SuperStock_4179-8570.jpg

Obrázek 14: Koroptve zahřívající se v zimě



<http://www.birdingfaqs.com/A42%20Grey%20Partridges.jpg>