

Poznámky k určování stáří a pohlaví motáka lužního (*Circus pygargus*)

The notes on determination of age and sex of the Montagu's Harrier
(*Circus pygargus*)

Karel POPRACH

Nenakonice 500, 783 75 Věrovany, e-mail: karel.poprach@tiscali.cz

ÚVOD

I když počet hnízdících párů motáka lužního (*Circus pygargus*) u nás významněji kolísá, populační trend tohoto druhu je vzestupný. Narůst početnosti umožňuje postupné získávání nových poznatků o určování stáří a pohlaví motáka lužního, jeho nidobiologii, etologii apod. Cílem příspěvku je poukázat na některé určovací znaky, umožňující přesnější určení stáří a pohlaví motáka lužního, studiu těchto znaků se věnuji od roku 1998. Jedním z hlavních určovacích znaků jsou změny ve zbarvení oční duhovky, rozveden je i popis opeření. Cílem práce však není analyzovat a podrobně popsat jednotlivé šaty motáka lužního, včetně průběhu pelichání, a to pro obšířlost této problematiky.

Ucelenější poznání znaků určujících stáří a pohlaví motáka lužního může napomoci stanovit věkovou strukturu hnízdní populace, kontrolní odchyty napomáhají objasnit původ hnízdících jedinců. Tyto znalosti je pak možné využít při praktické ochraně druhu.

METODIKA

Jedinci motáka lužního byli odchytáváni na hnízdištích v době plné vzletnosti mláďat, popisy stáří a pohlaví spadají do pozdního léta (konec července, průběh srpna). Někteří autoři (např. CLARK 1999, FORSMAN 1999) nevztahují stáří motáka lužního na jednotlivé kalendářní roky, ale na jednotlivé šaty dle průběhu pelichání – šat juvenilní, přechodný šat, první adultní šat, plně adultní šat, a definují roční období těchto šatů

(např. CLARK l.c. – samice ve 2. zimě, FORSMAN l.c. – přechodný šat zima/jaro 2. roku až podzim 2. roku). Jelikož mnou popisovaní jedinci pocházejí z letního období, držím se standardního postupu určení stáří – pták 1. kalendářního roku (rok vyvedení z hnízda do 31.12. = 1K), pták 2. kalendářního roku (rok následující po roce vyvedení z hnízda = 2K) atd. U vzletných mláďat na hnízdišti hovořím o juvenilním šatě a nikoli o stáří 1. roku, neboť u těchto mláďat doposud neproběhlo jejich částečné pelichání.

Odchyt adultních motáků lužních jsem prováděl do ornitologické sítě pomocí atrapy výra velkého (*Bubo bubo*). U všech odchycených jedinců jsem pořizoval fotodokumentaci opeření, zbarvení oční duhovky, průběhu pelichání apod. Při odchytu je velmi důležité odchycené jedince bezprostředně ze sítě vyjmout, neboť moták lužní je z našich motáků nejsubtilnější a na odchyt nejzranitelnější. Proto je rovněž nutná trvalá přítomnost kroužkovatele poblíž sítě ve vzdálenosti cca 100 m, nejlépe v automobilu, který motákům nevadí. Odchyt může být v některých případech časově náročný (motáci nemusí vždy na výra útočit, zhoršené klimatické podmínky, vítr apod.). Případný odchyt motáka lužního doporučuji provádět pouze kroužkovatelům, kteří mají zkušenosti s odchycem dravců zmíněnou metodou.

Výsledky práce jsou členěny do dvou částí: 1. určení stáří motáka lužního (samce a samice), 2. fotodokumentace – zde rozvádím podrobnosti ke kontrolním odchytům – datum, číslo kroužku, oblast, původ odchycených jedinců (je-li znám). Nedílnou součástí příspěvku jsou fotografie v obrazové příloze.

Použité zkratky v souvislosti s určením stáří motáka lužního v textu a u obrázků: „VER“ = verifikováno; stáří daného jedince je ověřené, tento jedinec byl kroužkovan jako mládě (*pullus*) na hnízdě a později odchycen jako „retrap“. „EMP“ = empiricky; stáří daného jedince není jednoznačně známé a je stanoveno empiricky. Jedná se o jedince odchycené bez kroužku, kteří byli před vypuštěním okroužkováni, nebo o jedince odchycené již s kroužkem (retrapy), kteří byli kroužkováni v šatě adultním. Není-li uvedeno jinak, autor příspěvku je rovněž autorem kroužkování a zpětných odchytů.

Fotografie v obrazové příloze jsou řazeny následovně: juvenilní šat, samci – 2. rok, 3. rok a starší, samice – 3. rok a starší. V práci zmiňované kroužky typu EX nebo E jsou tuzemské kroužky a typ Paris EA je francouzský.

VÝSLEDKY

Juvenilní šat (1. rok)

Juvenilní jedinci mají vnější (užší) část praporu svrchní strany letek šedočernou, na části s okrajovým hnědorezavým lemem, v opeření skrytá širší část praporu je černohnědá až černošedá, s 3–4 černými příčnými pruhy. Velké a střední křídelní krovky, křídélko a pera na hřbetě jsou rovněž šedočerná, s koncovým hnědorezavým lemem. Obdobně jsou zbarveny i svrchní malé křídelní krovky, na nich však hnědorezavé zbarvení převažuje (obr. 2–3, 5 v příloze). Spodina, včetně spodních křídelních krovek, je hnědorezavá, s nepravidelnými tmavými úzkými podélnými skvrnami, zejména na ostnech per a v jejich blízkosti (obr. 4 v příloze). Zbarvení opeření samce a samice je shodné. Pohlaví

v juvenilním šatě je možné spolehlivě rozlišit již ve stáří cca 40 dní po vylíhnutí, a to dle zbarvení oční duhovky. Samec má duhovku světlejší než samice (šedou, šedavou až světle fialovou), postupem času začíná „v pozadí“ duhovky brzy vystupovat žlutá pigmentace (obr. 7–8 v příloze). Samice má duhovku tmavě hnědou (obr. 1, 5 v příloze).

Fotodokumentace:

Samice EX 93843 (juvenil), 1. rok (EMP), odchycena a okroužkována jako vzletné mládě na hnízdišti, Olomoucko, 21.8.2006 (obr. 1–2 v příloze).

Samice EX 72437 (juvenil), 1. rok (VER), okroužkována 4.7.2005 na hnízdě (pullus, samice) a odchycena jako vzletné mládě na hnízdišti, Olomoucko, 26.7.2005 (obr. 3–6 v příloze).

Samec EX 59573 (juvenil), 1. rok (EMP), odchycen jako vzletné mládě na hnízdišti, Znojensko, 23.7.2000 (obr. 7 v příloze).

Samec EX 72429 (juvenil), 1. rok (VER), okroužkován 29.6.2005 na hnízdě (pullus, samec) a odchycen jako vzletné mládě na hnízdišti, Olomoucko, 26.7.2005 (obr. 8 v příloze).

Přechodný šat (2. rok) – samec

Určení samce motáka lužního ve 2. roce stáří není obtížné, tito jedinci mají v opeření ještě větší část juvenilních per, která jsou hnědá. Nová, stříbrně šedá pera jsou zřejmá na vnitřních ručních letkách, na svrchních velkých loketních krovkách a na vnitřních svrchních velkých ručních krovkách; nová rýdovací pera postupně dorůstají (obr. 9 v příloze). Spodina se podobá více adultním samcům. Hlava a prsa jsou z větší části s hnědými pery, nová stříbrně šedá pera se teprve tvoří (obr. 10 v příloze). Rýdovací pera intenzivně pelichají (obr. 13, 15 v příloze – dva různí jedinci). Oční duhovku mají samci ve 2. roce většinou již celou čistě sírově žlutou (obr. 11–12, 17 v příloze), příp. v ní mohou být v malé míře zřetelné hnědé pigmenty (obr. 19 v příloze). Vzhledem k tomu, že v průběhu července probíhá u samců ve 2. roce intenzivně pelichání, zvláště rýdovacích per a letek, tito jedinci nehnízdí. V letech 1995–2008 jsem kontroloval přes 200 hnízdících párů motáka lužního, všichni hnízdící samci byli ve věku 3K a starší, naopak 3 odchycení a několik dalších pozorovaných samců ve věku 2K byli nehnízdící ptáci.

Fotodokumentace:

Samec EX 57583, 2. rok (EMP), odchycen bez kroužku, okroužkován, Znojensko, 22.7.2000 (obr. 9–13 v příloze).

Samec EX 72495, 2. rok (EMP), odchycen bez kroužku, okroužkován, Znojensko, 28.7.2005 (obr. 15–18 v příloze).

Samec EX 93912, 2. rok (EMP), odchycen bez kroužku, okroužkován, Olomoucko, 1.8.2006 (obr. 19 v příloze).

Přechodný šat (2. rok) – samice

Samici ve 2. roce stáří jsem doposud nekontroloval. Do zpracování tohoto příspěvku jsem se domníval, že některé mnou odchycené hnízdící samice s hnědou duhovkou jsou ve stáří 2. roku. Avšak na základě odchytů samic (retrapů) ve 3. roce, u nichž je stáří

jednoznačné díky jejich kroužkování jako mláďat v hnízdech, jsem zjistil, že samice ve 3. roce mají oční duhovku stále hnědou. Domnívám se proto, že samice ve 2. roce, stejně jako samci v tomto věku, intenzivně pelichají a nehnízdí. V naší hnízdní populaci jsou samice ve 2. roce zastoupeny zřejmě jen v nízkém počtu (stejně jako samci ve 2. roce), což lze částečně podpořit skutečností, že z 19 odchycených hnízdicích samic byly nejmladší ve 3. roce stáří (určeno dle kroužku, empiricky dle oční duhovky).

První adultní šat (3. rok) – samec

Na svrchní straně jsou ve větší míře zřetelná hnědá pera přechodného šatu, zejména na vnitřních velkých loketních krovkách, na středních a malých loketních krovkách a na hřbetě (obr. 21 a 22 v příloze). Spodina křídla je již nerozeznatelná od plně adultních samců (obr. 23 v příloze), stejně tak stříbřitošedě zbarvená prsa, kde již hnědá pera nejsou zastoupena. Vodítkem pro stanovení stáří může být rozsah stříbřitě šedého zbarvení prsou; u víceletých samců toto zbarvení zasahuje níže k břišní části (obr. 33 a 34 v příloze). Oční duhovka je čistě sírově žlutá.

Fotodokumentace:

Samec EX 78669, 3. rok (VER), kroužkován 2.7.2004 na hnízdě jako pullus na Olomoucku, odchycen 1.8.2006 jako hnízdicí ex. na Olomoucku (obr. 20–23 v příloze).

První adultní šat (3. rok) – samice

Samice ve 3. roce má oční duhovku stále hnědou, na jejím pozadí však postupně začíná vystupovat světlá pigmentace (individuálně více nebo méně patrná), případně může být žlutá pigmentace zřetelnější po vnějších okrajích duhovky, a to zejména v její horní části (obr. 45 v příloze). Na větší vzdálenost při pozorování dalekohledem duhovka samic ve 3. roce působí tmavým dojmem. Není-li přítomna výraznější žlutá pigmentace (po vnějším obvodu duhovky), samice ve 2. a 3. roce nelze dle zbarvení duhovky v terénu odlišit. Jelikož jsem doposud nekontroloval samice ve 2. roce, nemám možnost zbarvení duhovky samic 2. a 3. roku srovnat.

Fotodokumentace:

Samice EX 72445, 3. rok (VER), kroužkována 4.7.2005 na hnízdě jako pullus na Olomoucku, odchycena 23.7.2007 jako hnízdicí ex. na Olomoucku (obr. 39–41 v příloze).

Samice Paris EA 606447, 3. rok (VER), kroužkována 28.6.2004 na hnízdě jako pullus ve Francii (oblast Deux-Sevres), odchycena 1.8.2006 jako hnízdicí ex. na Olomoucku (obr. 42–45 v příloze).

Samice E 18300, 3. rok (VER), kroužkována V. Gahrou 5.7.2004 na hnízdě jako pullus na Šumpersku, odchycena 1.8.2006 jako hnízdicí ex. na Olomoucku (obr. 46–47 v příloze).

Samice E 72371, 3. rok (EMP), odchycena 17.7.2007 jako hnízdicí ex. na Znojensku bez kroužku, okroužkována (obr. 48–51 v příloze); domníval jsem se, že se jedná o samici ve 2. roce, později jsem její stáří přeuročil na 3. rok.

Plně adultní šat (4. rok a starší) – samec

Výrazná je sírově žlutá oční duhovka (např. obr. 25–26, 31 v příloze). Typické je vysoké zastoupení tmavých hnědošedých per na svrchní straně, včetně křídelních krovek (např. obr. 28–30 v příloze). Zbarvení spodní strany křídla (letky, křídelní krovky, axiláry) je zřejmé z obr. 32–34 v příloze. U plně adultních „mladších“ sameců se stříbřitošedé zbarvení vyskytuje zejména na prsou (obr. 33 v příloze), u plně adultních sameců v „pokročilejším“ stáří může stříbřitošedé zbarvení postupně přecházet až na břicho (obr. 34 v příloze). Rýdovací pera adultních sameců (12 per) jsou zbarvená pestře – dvě centrální pera jsou tmavošedá bez příčných pruhů, postupně k oběma vnějším stranám ocasu stříbřitošedé zbarvení na jednotlivých perech ubývá a přechází v bílé, nejdříve s černými a poté s hnědorezavými příčnými pruhy (obr. 14 a 35 v příloze).

Fotodokumentace:

Samec E 18298, 4. rok (VER), kroužkován V. Gahrou 5.7.2004 na hnízdě jako pullus na Šumpersku, odchycen 23.7.2007 jako hnízdící ex. na Olomoucku (obr. 24–27 a 38 v příloze).

Samec EX 54918, 6. rok (VER), kroužkován K. Matonem 12.7.2001 na hnízdě jako pullus na Olomoucku, odchycen 1.8.2006 jako hnízdící ex. na Olomoucku (obr. 28–30 v příloze).

Samec E 72388, plně adultní – stáří neurčeno, bez kroužku, okroužkován 23.7.2007 jako hnízdící ex. na Olomoucku (obr. 31 v příloze).

Samec EX 72494, plně adultní – stáří neurčeno, bez kroužku, okroužkován 28.7.2005 jako hnízdící ex. na Znojemsku (obr. 32 a 37 v příloze).

Samec EX 72377, plně adultní – stáří neurčeno, bez kroužku, okroužkován 19.7.2007 jako hnízdící ex. na Znojemsku (obr. 33 a 35 v příloze).

Samec EX 72370, plně adultní – stáří neurčeno, bez kroužku, okroužkován 17.7.2007 jako hnízdící ex. na Znojemsku (obr. 34 v příloze).

Plně adultní šat (4. rok a starší) - samice

Samice ve 4. roce stáří má oční duhovku ještě z cca 70 % plochy tmavě pigmentovanou, v její horní polovině začíná vystupovat a dominovat žlutá pigmentace, která však není ještě tak sírově žlutá jako u starších samic (obr. 52–53 v příloze). Z fotografií je zřejmé, že žlutá pigmentace duhovky se začíná tvořit nejdříve v její horní části, s přibývajícím věkem jedince postupuje směrem dolů (např. obr. 52–53 v příloze). Je zajímavé, že podíl žluté a tmavé pigmentace oční duhovky samice (EX 72497) odchycené a okroužkované 10.8.2005 na hnízdě na Znojemsku (obr. 52 v příloze) se během roku mnoho nezměnil. Tato samice byla na tomtéž hnízdě kontrolována 15.7.2006 jako hnízdící jedinec, hliníkový kroužek byl odečten z více pořízených fotografií (z různých úhlů) (obr. 54–55 v příloze). Není tedy jednoznačné, kdy v průběhu roku ke změně pigmentace duhovky dochází a jak rychle probíhá. Pro samici v 6. roce je charakteristická sírově žlutá oční duhovka, v malé nebo minimální míře s tmavými pigmenty, a to pouze ve spodní části duhovky (obr. 63–64 v příloze). Zbarvení duhovky u samice v 7. roce (obr. 68 v příloze) je podobné jako u samice v 6. roce, přičemž samice v 7. roce měla

tmavých pigmentů ještě více. Je zřejmé, že průběh změn pigmentace oční duhovky je také individuální. Jelikož pigmentace oční duhovky neumožňuje rozlišit samice v 6. a 7. roce, lze tuto věkovou kategorii charakterizovat jako +5 K (tedy šestiletá a starší).

Fotodokumentace:

Samice EX 72497, 4. rok (EMP), bez kroužku, okroužkována 10.8.2005 jako hnízdicí ex. na Znojemsku (obr. 52–55 v příloze). Na stejné lokalitě byla tato samice zjištěna i v roce 2006, a to dle odečtu hliníkového kroužku z několika pořízených fotografií.

Dále uvádím tři samice s různou intenzitou pigmentace oční duhovky, u nichž není jednoznačně určeno stáří, předpokládám však 4.–5. rok:

1. samice EX 72496. Znojemsko, 28.7.2005 (obr. 56–60 v příloze),
2. samice EX 93914. Olomoucko, 2.8.2006 (obr. 61 v příloze),
3. samice EX 72486. Olomoucko, 26.7.2005 (obr. 62 v příloze).

Spolehlivější rozlišení stáří samice ve 4.–5. (6.) roce dle intenzity pigmentace oční duhovky bude předmětem dalšího sledování.

Samice EX 78718, 6. rok (VER), kroužkována 10.7.2003 na hnízdě jako pullus na Olomoucku, odchycena 28.7.2008 jako hnízdicí ex. na Znojemsku (obr. 63–67 v příloze); jako mládě byla vyvedena v pšeničném poli, v roce 2008 hnízдила v postro-
stu neutržovaného ořechového sadu (POPRACH 2006).

Samice EX 72421, 7. rok (VER), kroužkována 10.7.2001 na hnízdě jako pullus na Znojemsku, odchycena 17.7.2007 jako hnízdicí ex. na Znojemsku (obr. 68–71 v příloze); jako mládě byla vyvedena v pšeničném poli, v roce 2008 hnízдила v postro-
stu neutržovaného ořechového sadu (POPRACH 2006).

Samice EX 93844, pravděpodobně starší 7 let (EMP), bez kroužku, okroužkována 21.8.2006 jako hnízdicí ex. na Olomoucku (obr. 72 v příloze); dle zbarvení oční duhovky bez tmavé pigmentace usuzuji, že tato samice je starší sedmi let.

DISKUSE

První výskyt motáka lužního ze Znojemska uvádí HALLA (1907) z roku 1897, kdy byl u Tavíkovíc uloven na výrovce juvenilní samec. Druhý výskyt udává J. Hála od Moravského Krumlova – 23.8.1935 byl na výrovce uloven juvenilní samec (MUSÍLEK 1936). Je zajímavé, že v obou případech autor uvádí, že se jednalo o juvenilního samce. Je otázkou, jak k tomuto závěru J. Hála před více než sto lety dospěl, neboť jediná možnost určení pohlaví u juvenilních jedinců je dle zbarvení oční duhovky. V naší literatuře již JIRSÍK (1941) v první polovině 20. století rozlišuje u motáka lužního šat juvenilní (uvádí jej jako „první šat“) a v něm rozlišuje i pohlaví dle zbarvení oční duhovky – u samců uvádí duhovku hnědošedou, u samic tmavohnědou. Naskýtá se tedy otázka, zda J. Hála o možnosti určení pohlaví motáka lužního v juvenilním šatě dle zbarvení oční duhovky již tehdy nemohl vědět. JIRSÍK (l.c.) dále popisuje šat ve 2. roce pro samce a samici, šat 3. roku samce a šat adultní u samce a samice. ŠPAČEK & KOVÁŘ (1967) popisují adultního samce a samici, dále juvenilní šat, a dodávají, že zbarvení dospělých na-

bývají motáci lužní ve 3. kalendářním roce, přičemž samci jsou svrchu ještě hnědošedí, podélné čárky na spodní straně těla mají širší. Oční duhovku u adultních jedinců uvádějí žlutou, u mladých hnědou nebo hnědošedou. HUDEC & ČERNÝ (1977) popisují šat mláďat (juvenilní šat, pozn. autora), šat adultní, dále šat 1. roku samce a samice (dle popisu se jedná o 2K), šat 2. roku pouze samce (dle popisu 3K), samice jsou považovány v tomto stáří za adultní. Oční duhovku uvádějí u mláďat (v juvenilním šatě, pozn. autora) hnědou, u adultních jedinců žlutou, u samců v 1. roce (tj. 2K – pozn. autora) žlutou s hnědými skvrnami, v malém rozsahu zachovanými ještě ve 2. roce (tj. 3K – pozn. autora). U samic autoři uvádějí v 1. roce (tj. 2K – pozn. autora) duhovku ještě hnědou. Tento popis ve stejné podobě později přebírají HUDEC & ŠTASTNÝ (2005).

CRAMP (1980) popisuje šat adultní (v konfrontaci s determináčními znaky jiných druhů motáků – *C. cyaneus*, *C. macrourus*), šat juvenilní a imaturní šat samce a samice (2K – pozn. autora). PORTER et al. (1992) uvádí u motáka lužního adultní šat samce a samice, samce v přechodném šatě (2K – pozn. autora) a juvenilní šat. LONTKOWSKI & SKAKUJ (1995) se zabývají determináčními znaky stáří a pohlaví motáka pilicha, m. lužního a m. stepního a podrobně popisují šaty jednotlivých druhů. Z jejich kreseb např. samců i samic motáka lužního ve 2. kalendářním roce v zimě, na jaře a na podzim je zřejmé, že tyto jedinci intenzivně pelichají, o čemž se zmiňují ve výsledcích této práce. Jelikož tyto autoři nezobrazují jedince v průběhu léta, tedy z období, ze kterého pocházejí mnou pořízené fotografie, je obtížné jednotlivé znaky v opeření srovnat. Zmínění autoři rozlišují dle opeření samce ve 3. kalendářním roce a samce plně adultního, u samců ve 3. kalendářním roce uvádějí tmavší (tmavohnědé) svrchní křídelní krovky, což se shoduje i s mými poznatky. SVENSSON et al. (2000) popisují u motáka lužního šat juvenilní, adultní u samce a samice a šat samce ve 2. kalendářním roce na podzim. CLARK (l.c.) uvádí u samce motáka lužního v šatě 2. zimy tento popis: jsou podobní adultním samcům, jsou ale celkově tmavší, se silnějším rezavým skvrněním na břicho, nohou a spodních krovkách ocasních. Vykazují obvykle pera juvenilního šatu, zejména jednotlivé vnější ruční letky. Středová rýdovací pera mají tmavou předkoncovou pásku. Dále popisuje šat adultního samce a samice. ŠPAČEK & KOVÁŘ (1967) uvádějí u samců ve 3. kalendářním roce, na rozdíl od adultních, širší podélné skvrnění na spodině těla. Podobně CLARK (l.c.) uvádí silnější rezavé skvrnění na spodině těla u samců ve 2. kalendářním roce. Z mých fotografií vyplývá, že silnější rezavé skvrnění je zřejmé u samců ve 2. kalendářním roce (obr. 10 a 18 v příloze), u samce ve 3. kalendářním roce (obr. 23 v příloze) již rozdíl od adultních samců (obr. 33 a 34 v příloze) znatelný není. Podrobně popisuje jednotlivé šaty motáka lužního FORSMAN (1999). Uvádí šat juvenilní – šat 1. podzimu až 1. zimy a jara (1–2K - pozn. autora), přechodný šat samce a samice – zima, jaro až podzim (2K – pozn. autora), první šat adultní u samce a samice – pozdní podzim ve 2. kalendářním roce až léto 3. kalendářního roku a adultní šat samců a samic – pozdní podzim 3. kalendářního roku a jedinci starší. Na podzim rozlišuje tři možné druhy šatů: juvenilní, přechodný a adultní, s případnou možností odlišit ještě první šat adultní a plně adultní, a to dle průběhu pelichání a zbarvení opeření. Možnost rozlišení pohlaví v juvenilním šatě popisuje na základě zbarvení oční duhovky. U samců

krátce po opuštění hnízda uvádí duhovku šedavou, která během podzimu postupně žloutne. U juvenilních samic uvádí duhovku tmavě hnědou během celého 1. roku. U samic v prvním adultním šatě (pozdní podzim ve 2. kalendářním roce až léto 3. roku) popisuje zbarvení duhovky od středně hnědé až po jantarově žlutou a uvádí, že duhovka je plně žlutá až po několika letech, proces jejího žloutnutí je pomalý a postupuje z hnědé do jantarové až nakonec po žlutou, zřejmé jsou individuální rozdíly. U samců i samic motáka lužního ve 2. kalendářním roce (na jaře a počátkem léta) uvádí, že může být obtížné určit věk a pohlaví z důvodu různého rozsahu a individuálního průběhu pelichání. Např. samice na jaře ve 2. kalendářním roce s pokročilejším průběhem pelichání může připomínat samici v prvním adultním šatě (jaro 3. kalendářního roku), zatímco pomalu pelichající jedinci stále nosí v této době juvenilní opeření. Podobně CLARK (1999) píše, že motáci lužní přilétající na jaře (2K - pozn. autora) mohou opeřením téměř připomínat adultní jedince z důvodu jejich pelichání v průběhu zimy; rozsah pelichání uvádí jako variabilní. CRAMP (1980) popisuje samce na jaře ve 2. kalendářním roce takto: spodina je světlejší, více hnědožlutobílá, tmavá kapuce a prsa (podobně jako u adultních jedinců) kontrastují se světlým břichem, šedá pera jsou na svrchní straně zastoupena v různém rozsahu. Zústatková světle hnědožlutá pera juvenilního šatu vytvářejí na krku výrazný „polo-límeček“ (*half-collar*) kontrastující s tmavě šedými lícemi a bradou (viz obr. 17–18 v příloze). Obě centrální rýdovací pera jsou světle šedá, stejně jako u adultních samců (viz obr. 13 a 15 v příloze). Zbytek opeření je juvenilního šatu. Na jaře ve 3. kalendářním roce jsou samci odlišitelní od plně adultních samců špinavým tmavě šedým temenem (viz obr. 20 v příloze), malými bílými skvrnami na zadní straně krku a menším rozsahem šedé na hrudi. Immaturní samice na jaře ve 2. kalendářním roce popisuje CRAMP (l.c.) takto: je podobná immaturnímu samci (2K – pozn. autora), chybí však šedá pera. Rozsah podélného skvrnění na kaštanové spodině těla je velmi variabilní; část spodiny může být zcela beze skvrn, jiná část více skvrnitá. Po prvním kompletním pelichání (na konci léta) jsou tmavě šedá pera loketních letek nahrazena novými pery s příčnými pruhy.

Podle mé zkušenosti jsou samci ve 2. kalendářním roce v průběhu léta dobře rozpoznatelní podle starých a nových per (zejména letek a per svrchní strany těla) a od samic odlišitelní dle žluté oční duhovky. Nehnízdící samce ve 2. kalendářním roce zaznamenávám nepravidelně na hnízdištích společně s hnízdícími páry motáka lužního. Jejich zastoupení v populaci je však velmi nízké (na jednoho samce ve 2. kalendářním roce připadá asi 10 samců adultních) a zajímavé. Jak ukazují dílčí výsledky této práce, vyvedená mláďata se později vracejí do okolí svého rodiště, kde pak i hnízdí. Např. dne 1.8.2006 jsem u 4 semikoloniálně hnízdících párů na Olomoucku odchytil 4 jedince motáka lužního, z nichž 3 byli retrapi (s kroužkem); dva byli vyvedeni na Olomoucku jako mláďata, jeden z nich byla samice s kroužkem Paris EA 606447 ve 3. kalendářním roce vyvedená jako mláďe v oblasti Deux-Sevres, Francie. Domnívám se, že nízké zastoupení samců ve 2. kalendářním roce v naší populaci lze vysvětlit tak, že jich část zůstává na cestě ze zimoviště a do okolí místa, kde se vylíhli a kde pak hnízdí, se vrací až ve 3. kalendářním roce (první šat adultní).

Velmi podrobný popis jednotlivých šatů motáka lužního uvádějí GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1989). Popisují šat juvenilní, šat jednorocní u samce a samice (2K – pozn. autora) a šat druhoroční u samce (3K – pozn. autora). Duhovku u jednorocního samce uvádějí hodně žlutou, u druhoročního samce žlutou s malými hnědými skvrnami, u ad. samců citrónově žlutou. Podobně i HUDEC & ČERNÝ (1977), resp. HUDEC & ŠTASTNÝ (2005) uvádějí u samců oční duhovku v šatě 1. roku (zřejmě 2K – pozn. autora) žlutou s hnědými skvrnami, v malém rozsahu zachovanými ještě ve 2. roce (3K – pozn. autora). V průběhu července a srpna jsem u nás odchytil celkem 3 samce motáka lužního ve stáří 2. kalendářního roku; dva z těchto samců měli duhovku již čistě sírově žlutou bez hnědých skvrn, barevně shodnou s duhovkou adultních samců (např. obr. 11 a 17 v příloze). Jeden samec (obr. 19 v příloze) měl ve žluté duhovce v malé míře zřetelné ještě hnědé pigmenty. U samic GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1989) uvádějí duhovku v 1. roce (zřejmě 2K – pozn. autora) hnědou, která se do 3. kalendářního roku zbarví do citrónově žluté. LONTKOWSKI & SKAKUJ (1995) uvádějí oční duhovku samic v 1. a 2. kalendářním roce tmavě hnědou, ve 3. kalendářním roce světlejší nebo žlutavou s černými skvrnami nebo tmavožlutou či žlutavě hnědou. Dále uvádějí, že samice ve 4. kalendářním roce mohou mít, obdobně jako adultní samice, duhovku světle citrónově žlutou, příp. s tmavými skvrnami. Určení stáří samic do 3. kalendářního roku (zřejmě však do 2. kalendářního roku, pozn. autora) považují dle zbarvení oční duhovky jako spolehlivé. Poté je dle jejich názoru klasifikace věku dle zbarvení duhovky nejednoznačná, umožňující určení již jen jako 3./4. kalendářní rok, příp. minimálně 4. rok. Jelikož samice ještě ve 3. kalendářním roce v průběhu léta mají oční duhovku hnědou, domnívám se, že např. samice v publikaci FORSMANA (1999) na obr. 254 nemusí být samice ve 2. kalendářním roce, jak autor s odkazem na zbarvení oční duhovky uvádí, ale může se jednat o samici ve 3. kalendářním roce. Rovněž samice, kterou uvádí CLARK (1999) ve stáří 2. kalendářního roku (*second winter female*) na str. 315, obr. 5, může být samice ve 3. kalendářním roce.

Průběh pelichání popisuje CLARK (1999). U adultních jedinců uvádí každoroční kompletní pelichání, které začíná počátkem léta, během hnízdění se zastavuje a pokračuje v době, kdy se mláďata osamostatňují, až do počátku podzimní migrace, kdy se opět pozastavuje. Dokončeno je na zimovišti v Africe. Juvenilní jedinci začínají pelichat již na zimovišti v Africe, jedná se však o částečné pelichání per těla. Tito jedinci, přilétající na jaře (zejména samci), vykazují různý rozsah průběhu pelichání, neboť jeho rychlost je individuální. Někteří připomínají opeření adultních, jiní vybledlé opeření juvenilních jedinců. Zatímco k výměně letek nedochází obvykle do počátku léta, některá rýdovací pera, zejména středová, jsou nahrazena již na zimovišti. Pelichání juvenilních jedinců je dokončeno během prvního léta (ve 2. kalendářním roce, pozn. autora). FORSMAN (1999) dodává, že na jaře ve 2. kalendářním roce mohou mít někteří juvenilní jedinci vyměněna všechna pera s výjimkou letek, zatímco pomaleji pelichající juvenilní ptáci pouze část per na hrudi, svrchní straně a lopatkách. CRAMP (1980) i CLARK (l.c.) shodně konstatují, že první kompletní pelichání je dokončeno na konci léta (ve

2. kalendářním roce, pozn. autora). CRAMP (l.c.) dodává, že u samců je po dokončení prvního kompletního pelichání 2. kalendářního roku zřetelný tmavý pruh na loketních letkách (zvláště na jejich svrchní straně). Rozdíly v průběhu pelichání v době hnízdění u nehnízdících samců ve 2. kalendářním roce a hnízdících adultních samců jsou dobře patrné ze srovnání obr. 13 a 15 v příloze (ocas samce ve 2. kalendářním roce) a obr. 14 a 35 v příloze (ocas adultního samce). Na hnízdíštích nacházím v době hnízdění, zejména poblíž „odsedávek“ ad. ptáků, jednotlivé letky nebo rýdovací pera, zejména samic, což je projevem průběhu částečného pelichání i v hnízdícím období. Zajímavý je průběh pelichání samců ve 2. kalendářním roce, neboť při zvětšení obr. 18 v příloze je dobře zřetelné, že tento samec má na prsou z části stříbřitě šedá pera a současně rezavá pera s rozsáhlými bílými skvrnami, přičemž oba typy per již nejsou pera juvenilního šatu. Naskytá se tedy otázka, zda oba typy per jsou pera druhé generace z pelichání v průběhu zimy, tvořící se současně, nebo zda rezavá pera s bílými skvrnami jsou pera druhé generace z průběhu zimy a stříbřitě šedá pera po částečném pelichání v zimě již pera třetí generace počínajícího dalšího pelichání per na těle. CLARK (l.c.) i CRAMP (l.c.) uvádějí, že kompletní pelichání jedinců ve 2. kalendářním roce je dokončeno na konci léta. Avšak oba samci, které jsem kontroloval ve 2. roce (obr. 9 a 16 v příloze), měli ještě koncem července téměř polovinu letek juvenilního šatu (první generace). Vzhledem k odletu motáka lužního z našeho území v průběhu září (POPRACH 2006) je otázkou, zda všechna juvenilní pera stačí do započetí migrace přepelichat, nebo zda k dokončení prvního kompletního pelichání dochází až na zimovišti.

FORSMAN (1999) zmiňuje možnost určení pohlaví mláďat motáka lužního v době jejich přítomnosti na hnízdě (obdobně pro m. pilicha a m. stepního), což ve své publikaci prezentuje na obr. 4 (str. 12) u mláďat motáka lužního (cca ve stáří 25 dní, pozn. autora). Rovněž RODEBRAND (1982) ex LONTKOWSKI & SKAKUJ (1995) uvádí, že je možno určit samce na hnízdě již ve stáří 2. týdne po vylíhnutí, a to dle hnědošedé oční duhovky. Pokoušel jsem se tuto metodu používat při určování pohlaví mláďat motáka lužního na hnízdech, avšak dle mých zkušeností nemohu potvrdit její stoprocentní využití. Např. u 4 hnízd se 3–4 mláďaty/hnízdo (stáří mláďat cca 20–30 dní) jsem určil všechna mláďata jako samice, což se mi jeví jako nepravděpodobné. Důležité je, z jakého úhlu na oční duhovku dopadá světlo. Duhovka pak v důsledku jeho odrazu mění z různých úhlů pohledu pozorovatele odstín zbarvení od hnědé po šedavě hnědou (a to i když na oční duhovku nedopadá přímé sluneční světlo). GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1989) uvádějí u mláďat na hnízdě do jejich 4. týdne stáří duhovku u obou pohlaví hnědou, poté začíná duhovka samců postupně šednout, u samic zůstává hnědá. Tento poznatek se shoduje i s mojí zkušeností.

SUMMARY

The description of marks leading to correct determination of sex and age of Montagu's Harriers is given in this article. The accent is put on colour of iris and plumage. The most important features are documented in pictures 1–72 in enclosure,

where the birds are described according to the calendar year (cy) of their lives. EMP = the age was determined empirically, VER = the age was known exactly, because the bird was ringed as a pullus in a nest.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval V. Škorpíkové za podnět k napsání tohoto článku, Š. Dankovi a T. Divišovi za připomínky k rukopisu, redakci časopisu Crex za zařazení nadstandardního počtu fotografií, P. Pavelčíkovi za pomoc při odchytu motáků lužních na Znojemsku v roce 2000, T. Pospíšilovi za nezištné poskytnutí dvou fotografií (obr. 54 a 55). Tato práce vznikla díky realizaci záchranných opatření na ochranu hnízd motáka lužního (před vysečením) v oblasti střední a jižní Moravy. Za finanční podporu zmíněných opatření děkuji těmto institucím: MŽP, AOPK ČR – středisko Olomouc, Jihomoravský kraj, Nadace Partnerství. Za administrativní udělení výjimky ze základních podmínek ochrany motáka lužního dle § 50 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, děkuji MŽP (6826/01-OOP/2110/01-V847) a Správě CHKO Pálava (92/PA/2007).

LITERATURA

- CLARK W. S., 1999: A Field Guide to the Raptors of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford University Press
- CRAMP S. (ed.), 1980: The Birds of Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards. Oxford University Press. Oxford et New York
- FORSMAN D., 1999: The Raptors of Europe and the Middle West. A Handbook of Field Identification. T & A D Poyser Ltd.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & BAUER K. M., 1989. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4: Falconiformes. AULA-Verlag GmbH. Wiesbaden
- HALLA J., 1907: Ptactvo kraje Mor.-krumlovského a Střelicka. Zpráva Komise pro přírodovědecké prozkoumání Moravy. Odd. zoologické, čís. 8: 1–31
- HUDEC K. & ČERNÝ W. (eds.), 1977: Fauna ČSSR, sv. 21. Ptáci – Aves. Díl II. Academia. Praha
- HUDEC K. & ŠTASTNÝ K. (eds.), 2005: Fauna ČR, sv. 29/2. Ptáci – Aves 2/I. Academia. Praha
- JIRSÍK J., 1941: Naši dravci. Naši ptáci sv. 1. O. Janáček, Praha
- LONTKOWSKI J. & SKAKUJ M., 1995: Die Unterscheidung von Korn- *Circus cyaneus*, Wiesen- *C. pygargus* und Steppenweihe *C. macrourus*. *Limicola* 9/5: 233–275
- MUSILEK J., 1936: Kratší ornitologické zprávy. *Sylvia* 2: 31–32
- POPRACH K., 2006: Rozšíření a hnízdní biologie motáka lužního (*Circus pygargus*) na Znojemsku. *Crex* 26: 52–72
- PORTER R. F., WILLES I., CHRISTENSEN S. & NIELSEN B. P., 1992: Flight Identification of European Raptors. T & A D Poyser Ltd. Third edition
- RODEBRAND S., 1982: Nagot om dräktskillnader hos ängshökens *Circus pygargus* och stäpphökens *C. macrourus* hon- och ungfagler. *Calidris* 4: 257–262
- SVENSSON L., GRANT P. J., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D., 2000: Bird guide. HarperCollins-Publishers Ltd
- ŠPAČEK M. & KOVÁŘ K., 1967: Dravci v letu. Státní zemědělské nakladatelství, Praha

Obr. 1. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 93843. Olomoucko, 21.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 1. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 93843. Olomouc region, August 21, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 2. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 93843. Olomoucko, 21.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 2. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 93843. Olomouc region, August 21, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 3. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 72437. Olomoucko, 26.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 3. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 72473. Olomouc region, July 26, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 4. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 72437. Olomoucko, 26.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 4. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 72473. Olomouc region, July 26, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*

Obr. 5. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 72437. Olomoucko, 26.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 5. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 72473. Olomouc region, July 26, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 6. Rýdovací pera samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 72437. Olomoucko, 26.7.2005. K článku na str. 111 až 121. Foto K. Poprach

*Fig. 6. Tail feathers of a female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 72473. Olomouc region, July 26, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*





Obr. 7. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 59573. Znojensko, 23.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 7. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 59573. Znojmo region, July 23, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 8. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 1K – juvenil (EMP), kroužek EX 72429. Olomoucko, 23.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 8. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 1st cy – juvenile (EMP), ring EX 72429. Olomouc region, July 23, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 9. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 57583. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 9. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 2nd cy (EMP), ring EX 57583. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 10. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 57583. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 10. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 2nd cy (EMP), ring EX 57583. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



△ Obr. 11. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 57583. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 11. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 2nd cy (EMP), ring EX 57583. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 12. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 57583. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 12. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 2nd cy (EMP), ring EX 57583. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 13. Rýdovací pera samce motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 57583. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 13. Tail feathers of a male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 2nd cy (EMP), ring EX 57583. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 14. Rýdovací pera adultního samce motáka lužního (*Circus pygargus*), přesné stáří neurčeno, kroužek EX 57584, snímek je zde zařazen pro srovnání rýdovacích per samce ve 2. roce (viz obr. 13) a adultního samce. Znojensko, 22.7.2000. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 14. Tail feathers of an adult male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*), the exact age undetermined, ring EX 57584. The picture is included for comparison of tail feathers of a male in 2nd cy (fig. 13) and an adult male. Znojmo region, July 22, 2000. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 15. Rýdovací pera samce motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 72495. Znojemsko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 15. Tail feathers of a male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 2nd cy (EMP), ring EX 72495. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 16. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 72495. Znojemsko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 16. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 2nd cy (EMP), ring EX 72495. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*

Obr. 17. Samec motáka
lužního

(*Circus pygargus*),
2K (EMP),

kroužek EX 72495.
Znojensko, 28.7.2005.

K článku
na str. 111–121.
Foto K. Poprach

*Fig. 17. A male
of the Montagu's
Harrier*

(*Circus pygargus*)
in the 2nd cy (EMP),
ring EX 72495.

Znojmo region,
July 28, 2005.

See pages 111–121.
Picture by K. Poprach



Obr. 18. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 72495. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 18. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 2nd cy (EMP), ring EX 72495. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 19. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 2K (EMP), kroužek EX 93912. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 19. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 2nd cy (EMP), ring EX 93912. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 20. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 78669. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 20. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy (VER), ring EX 78669. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



△ Obr. 21. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 78669. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 21. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring EX 78669. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 22. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 78669. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 22. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring EX 78669. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



△ Obr. 23. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 78669. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 23. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring EX 78669. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 24. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (VER), kroužek E 18298. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 24. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th cy (VER), ring E 18298. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach

Obr. 25. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (VER), kroužek E 18298. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 25. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th cy (VER), ring E 18298. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 26. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (VER), kroužek E 18298. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 26. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th cy (VER), ring E 18298. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach





Obr. 27. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (VER), kroužek E 18298. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 27. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th cy (VER), ring E 18298. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*

▽ Obr. 28. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 54918. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 28. A male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 6th cy (VER), ring EX 54918. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*





△ Obr. 29. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 54918. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 29. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 6th cy (VER), ring EX 54918. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 30. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 54918. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 30. A male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 6th cy (VER), ring EX 54918. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 31. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek E 72388. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 31. A fully adult male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) – exact age undetermined, ring E 72388. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 32. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek EX 72494. Znojemsko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 32. A fully adult male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) – exact age undetermined, ring EX 72494. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 33. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek EX 72377. Znojensko, 19.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 33. A fully adult male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) – exact age undetermined, ring EX 72377. Znojmo region, July 19, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 34. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek EX 72370. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 34. A fully adult male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) – exact age undetermined, ring EX 72370. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 35. Rýdovací pera adultního samce motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek EX 72377. Znojemsko, 19.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach
Fig. 35. Tail feathers of a fully adult male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) – exact age undetermined, ring EX 72377. Znojmo region, July 19, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 36. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno. Olomoucko, 5.8.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach
Fig. 36. A fully adult male of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) – exact age undetermined. Olomouc region, August 5, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 37. Samec motáka lužního (*Circus pygargus*), plně adultní samec – stáří neurčeno, kroužek EX 72494; tento jedinec byl odchycen se zlomenou a již srostlou špičkou horní čelisti zobáku. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 37. A fully adult male of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) – exact age undetermined, ring EX 72494. This bird had broken and fully recovered tip of the upper part of its bill. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 38. Hnízdící samci motáka lužního (*Circus pygargus*) mají pařáty často zbarvené krví kořisti při intenzivním lovu a zásobování mláďat, 4K (VER), kroužek E 18298. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 38. The breeding males of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) had often their talons coloured by blood, as they intensively hunt and provide their young by food – the 4th cy (VER), ring E 18298. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 39. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 72445. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 39. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy, ring EX 72445. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 40. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 72445. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 40. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy (VER), ring EX 72445. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



△ Obr. 41. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 72445. Olomoucko, 23.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 41. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy (VER), ring EX 72445. Olomouc region, July 23, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 42. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek Paris EA 606447. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 42. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy (VER), ring Paris EA 606447. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



△ Obr. 43. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek Paris EA 606447. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 43. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring Paris EA 606447. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 44. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek Paris EA 606447. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111 až 121. Foto K. Poprach

Fig. 44. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring Paris EA 606447. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



△ Obr. 45. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek Paris EA 606447. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111 až 121. Foto K. Poprach

Fig. 42. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring Paris EA 606447. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 46. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (VER), kroužek EX 18300. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 46. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring EX 18300. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 47. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), stáří 3. rok (VER), kroužek EX 18300. Olomoucko, 1.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 47. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (VER), ring EX 18300. Olomouc region, August 1, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 48. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (EMP), kroužek EX 72371. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 48. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (EMP), ring EX 72371. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 49. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (EMP), kroužek EX 72371. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 49. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (EMP), ring EX 72371. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 50. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (EMP), kroužek EX 72371. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 50. A female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 3rd cy (EMP), ring EX 72371. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 51. Samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 3K (EMP), kroužek EX 72371. Znojemsko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 51. A female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 3rd cy (EMP), ring EX 72371. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 52. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (EMP), kroužek EX 72497. Znojemsko, 10.8.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 52. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th cy (EMP), ring EX 72497. Znojmo region, August 10, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 53. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4K (EMP), kroužek EX 72497. Znojemsko, 10.8.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 53. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th cy (EMP), ring EX 72497. Znojmo region, August 10, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 54. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 5K (EMP), kroužek EX 72497. Znojemsko, 15.7.2006. K článku na str. 111–121. Foto T. Pospíšil

*Fig. 54. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 5th cy (EMP), ring EX 72497. Znojmo region, July 15, 2006. See pages 111–121. Picture by T. Pospíšil*



Obr. 55. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 5K (EMP), kroužek EX 72497. Znojemsko, 15.7.2006. K článku na str. 111–121. Foto T. Pospíšil.

Fig. 54. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 5th cy (EMP), ring EX 72497. Znojmo region, July 15, 2006. See pages 111–121. Picture by T. Pospíšil



Obr. 56. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72496. Znojemsko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 56. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72496. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



△ Obr. 57. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72496. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 56. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72496. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 58. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72496. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 58. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72496. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 59. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72496. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 59. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72496. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 60. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72496. Znojensko, 28.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 60. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72496. Znojmo region, July 28, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 61. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 93914. Olomoucko, 2.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 61. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 93914. Olomouc region, August 2, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 62. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 4–5K (EMP), kroužek EX 72486. Olomoucko, 26.7.2005. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 62. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 4th–5th cy (EMP), ring EX 72486. Olomouc region, July 26, 2005. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 63. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 78718. Znojensko, 28.7.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 63. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 6th cy (VER), ring EX 78718. Znojmo region, July 28, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 64. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 78718. Znojensko, 28.7.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 64. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 6th cy (VER), ring EX 78718. Znojmo region, July 28, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



△ Obr. 65. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 78718. Znojemsko, 28.7.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 65. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 6th cy (VER), ring EX 78718. Znojmo region, July 28, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 66. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 78718. Znojemsko, 28.7.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 66. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 6th cy (VER), ring EX 78718. Znojmo region, July 28, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 67. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 6K (VER), kroužek EX 78718. Znojensko, 28.7.2008. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 67. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 6th cy (VER), ring EX 78718. Znojmo region, July 28, 2008. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*

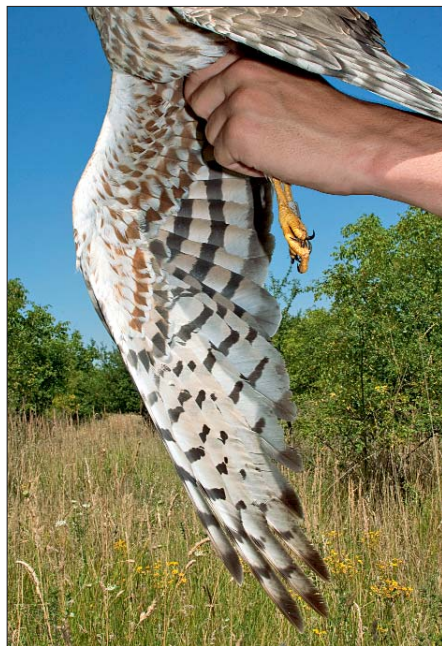


Obr. 68. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 7K (VER), kroužek EX 72421. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 68. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 7th cy (VER), ring EX 72421. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*

Obr. 69. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 7K (VER), kroužek EX 72421. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 69. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 7th cy (VER), ring EX 72421. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach



Obr. 70. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 7K (VER), kroužek EX 72421. Znojensko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

Fig. 70. An adult female of the Montagu's Harrier (Circus pygargus) in the 7th cy (VER), ring EX 72421. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach





Obr. 71. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), 7K (VER), kroužek EX 72421. Znojemsko, 17.7.2007. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 71. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the 7th cy (VER), ring EX 72421. Znojmo region, July 17, 2007. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*



Obr. 72. Adultní samice motáka lužního (*Circus pygargus*), zřejmě +7K (EMP), kroužek EX 93844. Olomoucko, 21.8.2006. K článku na str. 111–121. Foto K. Poprach

*Fig. 72. An adult female of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) probably older than in the 7th cy (EMP), ring EX 93844. Olomouc region, August 21, 2006. See pages 111–121. Picture by K. Poprach*