

# 6. třída: **P T Á C I** (Aves)

VYHLEDEJTE VŮČAS SVÉHO

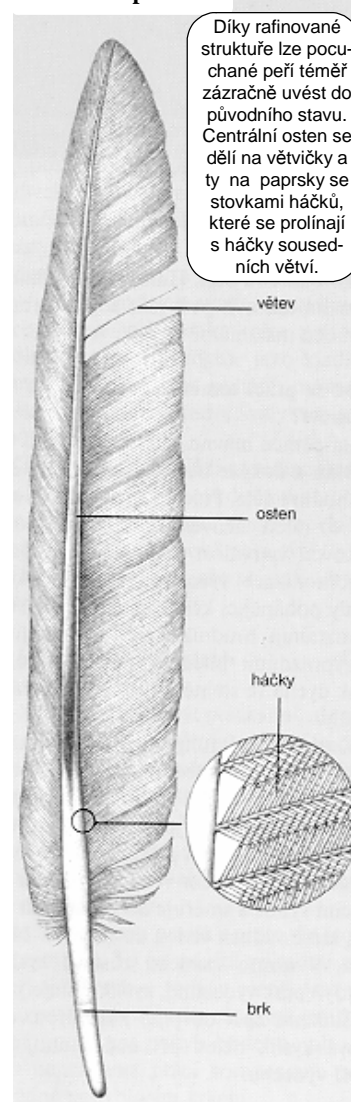


ORNITOLOGA !

Ptáci se vyvinuli z druhohorních plazů. Tento vývoj je daleko zřetelnější než u savců, neboť (jak jsme si už řekli) ptáci mají k plazům i anatomicky velmi blízko. Co je tedy sjednocuje? Především rozmnožování: *plazi i ptáci snášejí vejce a vývoj probíhá mimo tělo matky. Dále nemají vyvinuté kožní žlázy (s výjimkou žl. kostrční), lebka je spojena s páteří jen jedním kloubem a velmi podobně je též uspořádání vylučovacích a pohl. orgánů.* Ptáci byli odjakživa lidmi žárlivě sledováni. Zjištěné poznatky pak byly zobecňovány a aplikovány na lidskou společnost v podobě přísloví typu: lepší vrabec v hrsti nežli holub na střeše, podle zpěvu poznáš ptáka (*E cantu dinoscitur avis*), Ptáka poznáš po peří, vlka po srsti, člověka po řeči (Komenský), mluví, jak mu zobák narost, nebuď labuť; rčení o bílých vránách, blbých slepicích, zlodějkách strakách apod. Ve starém Řecku a Římě se věštilo mj. podle letu a chování ptáků. Latin. formule „*Bonis avibus*“ značící „Za příznivých znamení“ není v doslovném překladu ničím jiným než „Za blahověle ptáků“. Nelze se tedy divit, že zvláště na sev. Moravě máme mezi příjmeními plno Drozdů, Špačků, Holubů, Sikorů i Sýkorů, Čermáků, Řeháků a v menší míře i dalšího ptactva (primář Sova, Franz Kafka, býv. předseda KDU-ČSL Kalousek, herec Zedníček, na MGP např. Čížek, Červenková, Hýl, Havranová, Dudek, Holub, Kavková), zatímco příjmení typu Zmije, Mlok nebo Cejn se jaxi neujaly. Ptáky nalzáme i mezi jmény křestními, např. *Irena* je modře zbarvený asijský pěvec.

**Zákl. charakteristika:** Novinkou u ptáků se zdá být jejich teplokrevnost, avšak schopnost termoregulace měli zřejmě již někteří vyhynulí dinosauři. Šupiny plazů se změnilly v peří (zůstaly však šupiny na nohou, které jsou šupinám plazů velmi podobné), které má mnoho vynikajících vlastností: zejm. termoregulační, neboť účinně brání tepelným ztrátám - ptáci mohou libovolně setrvat v ledové vodě (husy, alky) nebo žít v oblastech s teplotami až několik desítek stupňů pod nulou (tučňáci). Další funkcí peří je vytváření dokonale nosné plochy umožňující let. Let však souvisí ještě s jinými vynálezy ptačího organismu. Většina jeho kostí je dutá, zpevněná tzv. voštinami, v těle chybí zuby a močový měchýř a to vše ptáky výrazně odlehčuje. **Hrudní kost** má (s výjimkou běžců!) výrazný chrupavčitý hřeben, na který se upínají **prsni svaly** sloužící k létání. **Peří** je dvojího druhu. **Obrysové peří** je na povrchu, na křídlech vyrůstá v dlouhé *letky*, na ocasu v *řýdovací pera*. Středem každého pera probíhá podpurná osa, jejíž spodní část se nazývá **brk** a horní **osten**. Osa je na obou stranách lemována **praporem**, který vytváří nosnou plochu pera. Druhým typem peří je **peří prachové**, které má jen krátké a měkké brky a jemné, navzájem nespojené větvičky. Je prvním šatem mláďat a u dospělých ptáků tvoří nejteplejší izolační vrstvu pod peřím obrysovým. U lidí pak tvoří nejdražší část péřových bund a spacáků, resp. dušen. Nejhušší prachové peří mají vodní ptáci (u nás zejm. vrubozobí). V peří jsou uloženy pigmenty, které u některých ptáků, tzv. **albínů**, chybějí. Na očích jsou 3 víčka: horní, spodní a vnější zvané *mžurka*. Mžurka vodních ptáků je průhledná a chrání oči při potápění. Uši jsou ve výši očí, ukryté v peří. Vnější ucho (boltec) mají jen sovy. Velikost ptáků je omezena gravitační silou a metabolismem, protože příliš velcí ptáci těžko létají a příliš malí spotřebují na let tolik energie, že musejí denně spořádat tolik potravy, kolik sami váží (králíci, střízlíci). U měkkozobých a hrabavých ptáků je potrava změkčována ve *voleti*, pak teprve odchází do žaludku. Zvláště obdivuhodné jsou některé ptačí instinkty jako např. stavba hnízda a tahy. Vznik tahů není jednoznačně vysvětlen. Nejčastěji jsou považovány za opakování původních cest šíření nebo ústupu druhu v souvislosti se změnami klimatu a postupem pevnin během třetihor a čtvrtohor. Víme, že tahy jsou řízeny hormonálně a že orientace při nich je druhově specifická. Zatím byla prokázána zraková orientace podle charakt. terénních útvarů (údolí řek, pobřeží), kontrola směru podle postavení Slunce nebo hvězd, resp. orientace pomocí zems. magnetismu. Podle stěhování dělíme ptáky na **stálé** (králíček), **přelétavé** (havrani) a **stěhovavé**. Hlavním odpadovým produktem je k. močová (u savců močovina). **Srdce** je dokonale rozděleno na pravou a levou pedsíň, resp. komoru, takže je oddělena krev okysličená a odkysličená. **Přední končetiny** jsou uzpůsobeny k létání, ačkoli se skládají ze stejných kostí jako např. u savců (k. pažní, loketní, vřetenní...). **Zadní k.** jsou přizpůsobeny způsobu života daného druhu; podle toho rozeznáváme např. **spáry** (dravci), **kráčivé nohy** (pěnkava), **lemované nohy** (potápky), **plovací nohy** (racek), **veslovací nohy**

## Ptačí pero



(kormorán), šplhavé nohy (šplhavci) závesné nohy (rorýs). Zbytek zánártí srůstá s nártními kůstkami v jedinou dlouhou kost - **běhák**. Z prstů je první obrácen dozadu, pátý vymizel a zbylé jsou většinou obráceny dopředu (až na papoušky, šplhavce a sovy). Uložení a funkce vnitřních orgánů: viz učebnice. Za zvláštní zmínku stojí *slepé střevo*, které se u ptáků může vyskytovat i dvakrát a na rozdíl od savců má naprosto zásadní význam pro štěpení celulózy a tvorbu vitamínů. Také žaludky mají ptáci dva, ale to už bych opisoval učebnici. Velkých změn doznává CNS. Bouřlivě se rozvíjí koncový mozek a mozeček. Souvisí to s intenzivním pohybem - na jeho řízení se podílejí jak mozeček, tak *bazální ganglia* koncového mozku. Nejrozvinutější koncový mozek mají papoušci a krkavcovití pěvci. Ze smyslu je dokonale vyvinut zrak a také sluch, ostatní nestojí za řeč. Výjimkou jsou např. kiviové, kteří jsou noční a neřídí se zrakem, nýbrž čichem. Ptačí oko je v poměru k savčímu mnohem větší, umožňuje dokonalé vidění nejen ve dne, ale i za šera nebo v noci (sovy). Dobře je vyvinuto barevné vidění. \*Oči jsou málo pohyblivé, zaostřování probíhá naopak než u člověka, tj. při pohledu do blízka stlačením a vyklenutím čočky.\* **Dýchací soustava** je daleko výkonnější než u plazů či savců, na dýchání se podílejí plíce a 5 párů vzdušných vaků zasahujících do celého těla vč. dutých kostí. To umožňuje výměnu dýchacích plynů nejen při vdechu, ale i při výdechu, což je vzhledem ke spotřebě kyslíku při letu nanejvýš příhodné řešení. V místě, kde se rozdvouje průdušnice, je umístěno hlasové ústrojí – **syrix** (chybí u pštrosů, supů a čápů). U mnoha druhů ptáků existuje výrazný *pohl. dimorfismus*.

Charakteristickým obdobím ptačího života je **hnízdění**. Tomu předchází často nápadné **zásnubní chování**, které u ptáků označujeme jako *tok*. Protože většina ptáků nemá penis, provádí se přenos semene pouhým přiložením kloak. Pohlavní akt se tím často znatelně zkracuje. Některé druhy (u nás rackové, volavky a kormoráni) vytvářejí *hnízdni kolonie*. Na některých ostrovech dochází potom k míšení kolonií racků, papuchalků<sup>1</sup>, alek aj. Ostatní ptáci mají svůj *hnízdni revír* daleko větší. Snůška bývá různá, od 1 vejce (\*vejce se prý nově skloňuje podle vzoru kuře, protože to je jeho minulý čas\*) u velkých dravců až po 10-20 vajec (kdo nevěřil vzoru kuře, necht' si zde podle vzoru moře dosadit „vejč“) u některých ptáků hrabavých. Snůšku je třeba zahřívát, což bývá zpravidla starost samičky, existuje však mnoho výjimek. Ptáci se mohou na hnízdě střídát, může se o vejce starat samec a australský hrabavý **taboní** (samci!) dokonce staví jakési inkubátory - kupy ze zahnívajících rostl. materiálů, ve kterých se vajíčka vyvíjejí. Mláďata se z vajec dostávají sama pomocí tzv. *vaječného zubu*. U *nekrmivých* ptáků (běžci, hrabaví, vrubozobí) jsou vylíhlá mláďata pokryta prachovým peřím, vidí, jsou schopna běhat a shánět si potravu (mláďata **tabonů** jsou dokonce po vylíhnutí schopna letu!). Většina ptáků je však *krmivá*, mláďata jsou slepá a bezbranná, odkázána na péči rodičů. Přechodné stádium mezi těmito typy tvoří *polokrmiví* racci. Podle dostupnosti potravy hnízdí ptáci několikrát ročně. Rozmanitost strategií hnízdění a výchovy mláďat dokumentuje následující (nepovinná) tabulka.

druh	krmivost	hnízdíště volí	hnízdí staví	mláďata vychovává
bažant obecný	N	samice	samice	samice
pštros africký	N	samec	samec	samec
kulík hnědý	N	samice	samec	samec
potápka černokrká	N	oba	oba	oba
kachna divoká	N	samec	samice	samice
strnad rákosní	K	samice	oba	oba
ledňáček říční	K	oba	oba	oba
čáp bílý	K	samec	oba (samec)	oba

Mezi zvláštní typy chování ptáků patří kleptoparazitismus, tedy krádež úlovku jiného druhu (těmito zloději jsou např. racci, chalupy či fregatky). Někteří tito ptáci dokonce dokáží obět donutit vyvrhnout potravu z žaludku.<sup>2</sup>

Na otázku, kde vlastně ptáci spí, se většina lidí tváří nechápavě: „No přece v hnízdech!“ Jde však o populární omyl živý záplavou animovaných pohádek a seriálů. Ve skutečnosti spí ptáci ve hnízdech jen výjimečně, a to pokud zahřívají vejce či pečují o mláďata. V absolutní většině případů však ptáci (zejm. pěvci) spí ve stoje na větvích. Jejich prsty jsou opatřeny speciálním systémem, který umožňuje „zamknout“ prsty obepínající větev tak, aby během spánku pták nemohl ze svého místa spadnout.

**Význam:** Ptáci mají význam zejm. v myslivosti (lovná zvěř), v oblasti ekologické (likvidace škůdců, udrž. ekol. rovnováhy) a jako hospodářská zvěř. Jako zdroj masa a vajec jsou chovány zejm. tyto zdomácnělé (**domestikované**) druhy:

<i>domest. forma</i>	<i>původní divoký druh</i>	<i>místo domestikace</i>
kur domácí	kur bankivský	jihov. Asie
husa domácí	husa velká	Přední Asie
kachna domácí	kachna divoká	Asie
perlička domácí	perlička kropenatá	Afrika
krocán domácí	krocán divoký	Sev. Amerika
holub domácí	holub skalní	Středomoří

Chov ptáků v domácnostech je velmi oblíbený, nejčastěji mu padají za obět kanáři a andulka vlnkovaná. Loveni jsou nejčastěji bažanti a kachny divoké. Mnozí ptáci jsou zákonem chránění, z našeho okolí to jsou např. vlaštovky, kavky, čápi bílý i černý, krkavci, křepelky, koroptve, krahujci, luňáci, ledňáčci, rorýsi, slavíci, strakapoud prostřední a kormoráni.

**Systém a zástupci:** Ptáci se dělí na dvě podtřídy. PRAPTÁCI jsou vyhynulí, známý je Archeopteryx z jurských usazenin. Měl znaky plazí (ozubené čelisti, značná část kostry) i ptačí (peří, stavba končetin), není však podle posledních poznatků přímým předkem dnešních ptáků. Druhou podtřídou jsou PTÁCI PRAVÍ, jejichž nejstarší nálezy pocházejí už z křídly. Dělí se na mnoho řádů, soustředíme se kromě běžců a tučňáků zejm. na u nás žijící druhy.

1. nadřád **běžci**: Druhotně nelétaví velcí ptáci (výška až 2,74 m, hmotnost až 160 kg!), žijící v savanách či polo-pouštích (jen kasuár v džungli) jižní polokoule. Křídla jsou zakrnělá, kosti málo odlehčené počet prstů redukován na 3 podobně jako u dvounohých dinosaurů. Běžci nemají penis.<sup>3</sup> Vejce vyseďává samec (!), který také vodí mláďata. Nejrychlejší je africký stepní běžec pštros dvouprstý, \*který má zachovaný jen 2. a 3. prst\* a je největším žijícím ptákem vůbec. Živí se hlavně rostlinnou potravou, žerou i hmyz a drobné obratlovce. Velice dlouhé střevo (měřící kolem 14 metrů) a čtyřkomorový žaludek pštrosovi umožňují strávit suché a tvrdé rostliny rostoucí ve stepi. Aby žaludku usnadnil rozmělnění potravy, polyká kamínky a další tvrdé předměty. \*Je běžně chován i v Evropě (na maso, vejce), poblíž nás např. ve Studénce, Příboře. Zákonem zařazen mezi hospodářská zvířata roku 2000. Podobně žije v Americe ndu pamповý, na polích a stepích Austrálie emu australský a v pralesích Austrálie a Nové Guiney kasuár přilbový.<sup>4</sup> Je větší než emu a na hlavě má nápadnou kostěnou „přilbu“.<sup>5</sup> Pařáty jsou dlouhé až 12 cm. Podle Guinnessu jde o člověku nejnebezpečnější ptáky na světě.<sup>6</sup> Známý je také monogamní kivi (3 druhy) z N. Zélandu. Měří jen 50 cm. \*Ještě před nepochybně tisíci lety žili na Madagaskaru běžci, z nichž se do dnešních dnů zachovalo několik vajec. Největší vážilo 10 kg, mělo obvod 91 cm a objem 9,6 l (!).\*

2. řád **tučňáci**: Oblíbený objekt mnoha přírodopisných snímků z jižních oblastí jižní polokoule. Žijí zde na všech kontinentech, v Africe jsou však kriticky ohroženi. Křídla jim neslouží k letu, nýbrž k plavání a nohy ke kormidlování. Hnízdí v koloniích. Živí se pouze rybami, hlavonožci a krillem. Kolenní kloub je nepohyblivý – proto je jejich chůze poněkud legrační. Pohyb po sněhu si zrychlují „sáňkovaním“ nebo „lyžováním“. Při potápění mají oči přetaženy třetím průhledným víčkem – mžurkou.<sup>7</sup> Odedávna byli pro člověka zdrojem tuku, který poté sloužil např. ke svícení (olejové lampy). Největší druh tučňák císařský hnízdí ve vnitrozemí Antarktidy. Páří se v nejstudnější zimě, v době, kdy ostatní tučňáci i další obyvatelé Antarktidy táhnou před zimou na sever. Snáší ročně jediné vejce.<sup>8</sup> Mnoho tučňáků snáší 2 vejce, avšak vyseďávají (v případě tučňáků spíše vystávají) pouze jedno z nich. \*To je případ t. žlutorohých, na jejichž nevysezených vejcích si pochutnávají jediní ptáci Antarktidy, jejichž potrava nepochází z moře – štítonosi. T. oslí zvládá vyseďet obě vejce. T. galapážský žije poblíž rovníku. T. brýlatý je jediný tučňák žijící v Africe. Nejmenším druhem je australský t. nejmenší vážící 1,1-1,6 kg.<sup>9</sup> Celkem známe 16 druhů tučňáků.\*

3. řád **veslonoží**: Vodní rybožraví krmiví ptáci se čtyřmi prsty spojenými plovací blánou. Pod zobákem mají kožovitý vak. U nás žije jediný druh, jímž je kormorán velký. Hnízdí v koloniích na stromech poblíž rybníků, např. v Poodří. Jinak žijí v Austrálii a na všech kontinentech sev. polokoule, s oblibou ve společnosti pelikánů. Pelikáni žijí s výjimkou Austrálie a Antarktidy také na celém světě. Mají nesmáčivé peří, plují proto na hladině jako korek a potápějí se jen po střemhlavém letu.\*V tropických mořích žijí fregatky, jejichž vak je zbarven sytě červeně a slouží jako ozdoba samců.\*

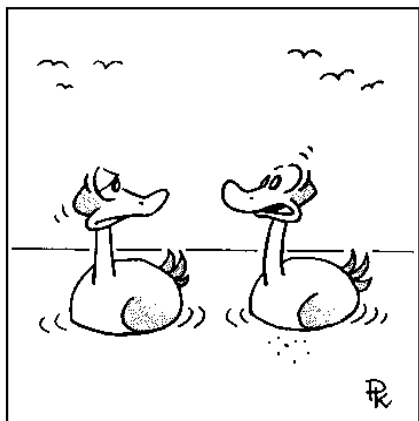
4. řád **potápky**: Menší vodní polokrmiví ptáci žijící na větších vodních plochách (nejčastěji rybnících). Živí se malými rybami a hmyzem. Stavějí si plovoucí hnízda. Nohy mají posunuty dozadu, takže vylézt na hnízdo je pro ně náročný úkon a z pevné země vůbec nemohou vzlétnout. Největší (až 60 cm) naší potápkou je p. roháč. Žije 10 km od Příbora na rybníku Kotvice u Albrechtic, ale také na jiných rybnících Poodří, již. Čech a Austrálie. Snadno rozeznatelná podle výrazných štetinek na hlavě. Ještě hojnější je p. malá, je však plachá a moudře se před člověkem skrývá. Žije i na tůňkách a slepých ramenech. \*Na vejcích se rodiče střídají.\*

5. řád **brodiví**: Mají protáhlé tělo a dlouhý štíhlý krk. Nohy kráčívé, zobák u našinců dlouhý rovný, u kolpíků na konci rozšířený, u ibisů zahnutý. Kolpíci a ibisi žijí v koloniích v Africe a J. Americe. I. bílý také v jižní Evropě; i. hnědý v celém subtropickém pásu, zatoulá se občas i na české rybníky, i. posvátný byl sice nejprve v Egyptě uctíván, později však vyhuben, takže dnes žije vzácně jen v jižní Africe. Kolpík růžový (Ajaja ajaja) žije v Jižní Americe. K. africký ne. Čáp bílý hnízdí za všeobecného nadšení lidské drobotiny nejen na stromech, leč i na telegrafních sloupech, komínech a jiných stavbách většinou k jinému účelu určených. Má redukováné hlasové ústrojí, proto komunikuje hlasitým klapotem zobáku. Loví nejen obojživelníky, ale i drobné ptáky a savce. \*K čápům 2 pozn.: Překvapivé bylo zjištění, že některá mláďata čápů hnízdících v JAR táhnou na podzim směrem opačným než ostatní čápi, tj. na sever. Mimoto byla statisticky prokázána významná souvislost mezi počtem hnízdících čápů a počtem narozených dětí v těžce sezóně a oblastí. A pak nevěřte pověrám!\* Č. černý se živí obojživelníky a rybami, neklape zobákem, nýbrž chraptí a syčí. Žije v zalesněné krajině s volnými prostranstvími a vodními toky (okolí Moravice), v Beskydech byl vyhuben a opět se zde vrátil. Čápi zimují v Africe \*jižně od Sahary. Tah č. černého je při častých zastávkách a cestovní rychlosti 200 km/den záležitost měsíců. Při sledování v r. 2000 stihla tutéž vzdálenost urazit bílá čápice Marta rychlostí 350-400 km/den za 20 dnů. Rekord drží ruská čápice černá jménem Altynaj, která při sledování v září 2003 uletěla za 24 hodin 675 km, při-

čemž vzhledem k tomu, že čápi za soumraku a v noci nelétají, doba letu mohla být max. 13 hodin. Stavy č. černých u nás stouply na 300-400 párů (odhad 2007).<sup>\*</sup> V noci se v rákosinách ozývá „*bučení*“ až 70 cm vysokého bukače velkého. Dalším z hojných ptáků Poodří je volavka popelavá. Hnízdí v koloniích na vysokých stromech, má kolem 90 cm. Za letu je typická svým dvakrát esovitě zahnutým krkem. Za slunečných dnů loví ryby ve vlastním stínu. Největším brodivým ptákem je africký mrchožravý čáp marabu.

6. řád **plameňáci**: Mají téměř pravoúhle zahnutý zobák po stranách opatřen hustými lamelami, které zachycují drobné živočichy z procezované vody. Žijí v celém severním subtropickém pásmu (i tropickém, je-li tam dost vody).

7. řád **vrubozobí**: Zvaní lidově „kačeny“. Mají podobné rohovitě lamely jako plameňáci, avšak úplně jiný tvar těla. Zobák je na okrajích zploštělý- tudý vytéká procezovaná voda. Zvláště velký a široký zobák má lžičák pestrý. Přední prsty nohou jsou spojeny plovací blánou. Rozmnožování napomáhá samčí orgán podobný penisu.<sup>10</sup> Mají poměrně mnoho vajec, snad proto, že jsou nekrmiví a mnoho mláďat hyne. Nejznámějším zástupcem je labuť velká, která v posledních letech provedla úspěšné tažení Evropou, usadila se na mnoha rybnících a jiných vodních plochách a díky příkrmování lidmi na mnoha místech dokonce i přezimuje. Žije na všech kontinentech kromě Austrálie. V Austrálii žije také l. černá. Z mnoha druhů hus u nás hnízdí pouze husa velká, a to velmi vzácně. O to víc je u nás kachen. Dělíme je na k. plovavé a k. potápivé. Nejznámější a nejběžnější plovavou k. je k. divoká s typicky zelenou hlavou a modrými zrcátky, která se rovněž nechá s povděkem příkrmovat nadšenými dětmi a důchodci, přičemž pak nepovažuje za nutné na podzim táhnout na jih a spokojeně si lebedí třeba i v Praze na Vltavě či v Příboře na Lubině. Jinak zimuje v evropské i africké části Středozeří a Indii. Na svých jihoevropských zimovištích bývá bezohledně lovena. Žije i v USA, vysazena v Austrálii. Poněkud jí je podobná čírka obecná, která má hnědou hlavu se zeleným světle orámovaným oválem kolem očí, zelená zrcátka a je nejmenší evropskou plovavou kachnou. Nejhojnější potápivé kachny jsou polák velký a p. chocholačka. Živí se vod. živočichy a vyhonky vod. rostlin.



"Něco mi žužle nohu a já nevím, jestli to mám ignorovat, nebo nakopnout!"

8. řád **dravci**: Tak jsme se konečně dostali z vody do vzduchu. Dravci jsou střední až velcí ptáci s typickým silným zobákem, jehož horní čelist je hákovitě zahnutá. Na kořenu zobáku se nachází val z měkké kůže - tzv. *ozobí*. Prsty u nohou jsou opatřeny mohutnými drápy. Jsou to hlavní lovné zbraně, krahujcovití (a ostatně ani sovy) nevyužívají k lovu ostrý zobák. Na druhou stranu sokolovití dravci jsou typičtí rohovinovým výstupkem na okraji horního zobáku (tzv. *zejk*). Běžný je **dimorfismus** dravců, kdy samice je zřetelně větší než samec (krahujec, jestřáb). Má to mj. také potravní důvody, protože samice se může specializovat na větší druhy, zatímco samec je obratnější a spíše uloví kořist i menší a hbitější. Dravci jsou si navzájem často velmi podobní, navíc se někteří mohou vzájemně křížit, takže rozlišit je je často oříšek. Nicméně toto lze, a to často i podle siluety ptáka v letu. Nejlépe rozpoznáte poštolku obecnou, protože je malá, jakž takž barevná a hlavně nejhojnější z našich dravců. Tuto hojnost způsobuje její přizpůsobivost; zatímco ostatní dravci konzervativně lpějí na potravě složené zejm. z hlodavců a ptáků (event. zajícovců), přizpůsobila se poštolka lidskému prostředí a specializovala se zejm. na hraboše, za kterými zalétává na periferii měst. Vyskytuje se běžně ve velkoměstech, hnízdí i na našem gymnáziu. Vidí v UV spektru, takže se může orientovat podle hraboších pachových značek. Hraboši si totiž značí trasy močí a vnímají je čichem. Nejběžnějším větším dravcem je půlmetrová káně lesní, kterou lze nejlépe poznat podle siluety a krouživého letu, neboť zbarvení má proměnlivé, od černohnědé až po čisté bílé. Je přelétavá, zatímco blízká příbuzná k. rousná je tažná. Vidí králíka na 1500 m (hýbe-li se). O něco vzácnější jsou krahujec obecný (35 cm, loví ptáky jako sojky, kosy aj.) a 60 cm velký a 6x tak těžký jestřáb lesní, který se živí veverkami, ptáky a králíky. \*Kořist často pronásleduje během po zemi. Hnízdí v revíru má průměr 5 km. Osvědčil se v sokolnictví.\* Klasickým ptákem v sokolnictví je samozřejmě půlmetrový sokol stěhovavý, jinak rozšířený po celé zeměkouli kromě J. Ameriky. Jeho silueta se vyznačuje dlouhými zašpičatělými křídly. Loví ptáky (převážně ve vzduchu), při letu střemhlav dosahuje rychlosti až 180 km/h. Mladí jsou tažní, starší přelétaví. U nás vzácný, avšak např. v Anglii už žije dokonce i ve městech, kam jej přivábila hojnost holubů (Manchester, Bristol).<sup>11</sup> Hnízdění sokolů v Praze na jaře 2001 bylo on-line na Internetu. Částí jsou kříženci s. s rarochem velkým, zařazeným do Červené knihy ohrožených druhů ČR. V jižní Africe zimuje zrovna tak chráněný ostříž lesní, který je malý jako poštolka, ale výrazně tmavší. Nejznámější dravci, orlí, u nás byli ve 20. st. vyhubeni - týká se to už i dříve zde hnízdícího orla skalního. Ten žije v celé Evropě kromě ČR a Irska. U nás rozjíždí záchranný program Záchranná stanice Bartošovice. Náhodně zde zalétá také několik dalších druhů včetně největšího evropského orla, o. mořského. Díky cílené snaze ornitologů začali o mořští hnízdít v Jižních Čechách (později Polabí) a odhad roku 2005 činil 25-30 párů. Jen v letech 2004-5 však bylo 7 z nich otráveno a další zabiti – viz pozn. Hold Češi nemají orly rádi – pravděpodobně v tom je kus historické zkušenosti: orlice totiž byla symbolem Rakouska-Uherska. V roce 1917 byla orlů plná Morava, v roce 1918 skončili všichni orlí na smetišti (dějin). Symbolem USA je orel bělohlavý,<sup>12</sup> který byl na pokraji vyhynutí \*a zachránil jej až Zákon o ochraně ohrožených živ. druhů z r. 1973.\* Motáci žijí poblíž vod a hnízda si staví na zemi. Luňáci se živí hmyzem, jsou typičtí vykrojeným

ocasem. Atypickým dravcem je půlmetrový tažný včelojed lesní, který hnízdí v opuštěných hnízdech jiných dravců a živí se vosami a měkkými lesními plody (nikoli včelami!). Dalším potravním specialistou je příbuzný luňáka plžojed bažinný z Floridy a Střední Ameriky, který se živí pouze plži \*rodu ampulárka (*Pomacea*). Ostatně tito plži jsou důležitá součást jídelníčku jihoamerických domorodců. Indiáni kmene Otomak užívají rozdrčené a spálené skořápky jako součást drogy niopo. Tuto drogu Indiáni šňupají pomocí dutých ptačích kostí. \*Mrchožraví supi mají holou hlavu; 16 druhů žije v Eurasii a v Africe, z toho 4 druhy v již. Evropě: s. hnědý, váží až 12 kg, v rozpětí 2,8 m; s. bělohlavý, s krátkým bělavým opeřením hlavy a krku, výjimečně se oba druhy zatoulají až k nám. Kondorovití - 7 druhů velkých amerických dravců, vzhledem i způsobem života připomínají supy, patří k největším ptákům světa; jsou to výborní a vytrvalí letci a plachtaři, kořist hledají zrakem z letu. Největší je mrchožravý kondor andský, v rozpětí až 3,6 m, celkově černý s bílým krčním okružím, hlava a krk holé, masově zbarvené, žije ve výšce 2000–5000 m n. m. \*Sokolovití ptáci registrují vášku na vzdálenost 800 m (člověk nemá šanci ani při vzdálenosti 100 m). Dále ke zraku viz pozn.\*

9. řád **hrabaví**: Všežraví ptáci se silnými nohama přizpůsobenými k hrabání. Zobák silný, často mírně zahnutý. Hnízda mají většinou na zemi. Jsou nekrmiví, mnoho mláďat umírá, proto snáší poměrně mnoho vajec. Potrava je změkčována ve voleti. Lovná koroptev polní \*má kolem 25 cm. O mláďata se starají oba rodiče. \* Na podzim tvoří nepočtená hejna. Vzácnou se stala původně lovná křepelka polní, která zimuje v Africe. Hojný bažant obecný byl původně rozšířen v několika rasách ve stř. a vých. Asii. Byl však vysazen v Evropě (Lucemburkové) a S. Americe a úspěšně tam zdomácněl. Současná bažantí populace je ovšem udržována soustavou líhní, kde se mnoho bažantů chová, aby byli v dospělosti vypuštěni do přírody a po měsíci lovci postříleni. Bez odchovu by taky možná brzy nebylo co lovit. Samec je výrazně zbarven a stává se daleko častěji kořistí predátorů než samička. S tím se počítá: v bažantí polygamii pečuje kohout až o 10 samic, přičemž každá snese až 16 vajec! „Když slyším svých tet řev, jsem z toho hlušec.“ Toť jemná narážka na jednoho z našich největších ptáků, tetřeva hlušce. Měří až 1 m a váží 6 kg. Je jedním z mála živočichů, kteří se dokáží živit jehličím. Samci velmi zvláště tokají \*(myslivci rozlišují tetřeví píseň na klepání, pukání a broušení)\*. Přes jejich značný úbytek je stále snem mnoha myslivců tetřeva ulovit. Žijí dnes již téměř výhradně na Šumavě. Za R-U byly nejbohatší tetřeví oblasti Beskydy. Dnes se zde vyskytuje pár posledních jedinců v oblasti Smrk – Trojačka – Kněhyně a na Jablunkovsku. Ve Slezských Beskydách v Polsku jsou od r. 2004 vypouštěni kusy z umělých odchovů.<sup>13</sup> Domestikovanými zástupci jsou kur, perlička a krocan domácí.

10. řád **krátkokřídlí**: Nekrmiví vodní či přívodní ptáci, zastoupeni u nás několika druhy chřástalů, slípkou zelenouhou a lyskou černou. Nejznámější je lyska, jenže ji pro její styl života většina lidí pokládá za nějakou kačenu, což by nikdy netvrdili po zjištění, že má kratší rovný zobák a nemá plovací blány. U nás je hojná, klade až 15 vajíček. Poznate ji podle typické bílé lysiny nad zobákem. Naším největším ptákem byl stálý drop velký, \*který vzácně hnízdil v stepních lokalitách Znojemska. Délka odpovídá tetřevu, ale výška a hmotnost jej předčí. Vyhuben u nás r. 1996.<sup>14</sup> Můžete si jej prohlédnout vycpaného na zámku v Lysici u Kunštátu (okr.BL). Vyhubením je ohrožen v celé Evropě, jeho početnost se odhaduje na 30 000 ks přežívající v H, SK, UA a S. Pro svůj název jmenujeme též čuňu černozobou, žijící v Argentině, lovcí hady.\*

11. řád **dlohokřídlí**: U nás nepočtený řád krmivých ptáků více či méně vázaných na vodu. Známi jsou u moře žijící rybáci a alky. Mezi alkovité patří rybožraví papuchalci se silným pestře zbarveným zobákem, žijící v norách na pobřeží. U nás se místy vyskytuje rybák obecný. Je podobný rackovi, jen je nižší a protáhlejší. Nejběžnějším „dlohokřídelcem“ je racek chechtavý. Nápadná je na něm změna zbarvení hlavy; v době hnízdění ji má černohnědou, v zimě bílou. Patří mezi ptáky, o jejichž budoucnost nemusíme mít obavy: vesele využívá všech zdrojů potravy, které mu člověk nabízí, a jak zapomíná, že snad někdy z nouze o potravu tahával (pokud takové slovo existuje) na jih. Je všežravý, a proto je mu jedno, jestli vybírá za traktorem slimáky a žížaly, přepadne třešňový sad, žere hmyz nebo krade pečivo házené labutím. Hnízdí ve velkých koloniích na ostrůvcích z vodních rostlin, větviček a listů na rybnících (Kotvice). \*Tmavě zbarvené jsou chaluhy žijící u pobřeží v polárních oblastech. Ch. parazitická. Nelétavá alka velká poskytovala lidem chutné maso až do r. 1844, kdy poslední pár sedící na vejcích utloukli holemi Jon Brandsson a Sigurdur Isleifsson. Největším cestovatelem na Zemi je rybák dlouhoocasý, který létá dvakrát ročně takřka od pólu k pólu - aby měl stále dost světla k chytání ryb, nalétá ročně přes 30 000 km.<sup>15</sup>



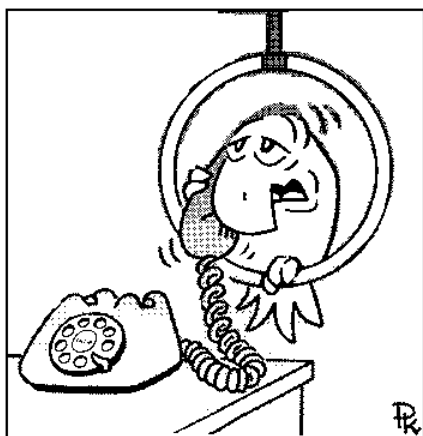
12. podřád **bahňáci**: Jsou oříškem i pro ornitology, neboť jsou si navzájem podobní, u nás většinou nehnízdí, jenom protahují. Nekrmiví. Hojněji hnízdí např. vodouš rudonohý. Skrytě v lesích žije lovná sluka lesní. Nelétavá mláďata přenáší (většinou mezi nohama, prsty nebo v zobáku) v letu na jiná místa. \* Čejka chocholatá žije na polích, kde se živí drobtinou, zejm. žížalí. Hnízdem je dolík vytlačený na zemi.

13. řád **měkkozobí**: Jsou opatřeni voletem, v němž produkují kašovitou sýrovitou hmotu pro mláďata. Při pití ponoří celý zobák a nasají vodu přímo do volete, aniž by museli zaklánět hlavu. Dovoluje jim to atypická stavba zobáku, jenž má zrohovatělý pouze konec, přičemž ozobí (místo při kořeni zobáku) je měkké a naduřelé. Nohy jsou krátké s volnými prsty. Žijí převážně na stromech. Hrdlička zahradní žila původně v Malé Asii, odkud se přes Balkán rozšířila do celé Evropy, zavlečena i na východ USA. U nás se vyskytuje asi 50 let. Na zimu neodlétá. Žije poblíž lidských sídel, živí se semeny, měkkými a hmyzem. Kromě ní zde žije také stěhovavá h. divoká (je typičtější pro lesy smíšené než borové, kam ji situoval KHM). Osobně jsem sledoval hrdličky, jak opakovaně po mnoho dní pronásledovaly mírumilovné kosalce, jakmile se objevili v jejich blízkosti, a útočily na ně. Spojování hrdliček s láskou je značně pochybené, chápání



„holubičí povahy“ ve smyslu povahy smířlivé a nenásilné je naprostý nesmysl. Holubi jsou mimořádní vzteklouni a nesnášenlivci. Největší počet, v jakém se navzájem jakžtakž snesou, je pár - jinak musejí být vzdáleni alespoň z dosahu úderu zobákem. Kdykoli samice opustí hnízdo, chová se k ní samec hrubě a despoticky, pronásleduje ji, klove a nedá jí pokoje ani k pití a k jídlu, dokud se nevrátí na hnízdo - to všechno ještě před pářením a snášením vajec. Stěhovavý holub hrivnác žije v lesích a parcích. Hnízdo má nedbalé, tak jako většina měkkozobých. Je největším holubem, snadno rozlišitelným podle bílých skvrn na krku. Podle vyhlášky MZ jde od srpna do října o lovného ptáka. Za lovného byl považován také h. doupňák, ačkoli se nyní už spíše střílejí holubi asfaltoví. Nejlovenějším ptákem vůbec se zřejmě stal holub stěhovavý, jehož severoamerická populace čítala v 1. polovině 19. století odhadem 10 miliard kusů. Dnes si lze už jen stěží představit, že se pořádaly lovecké soutěže, v nichž bylo na obdržení ceny třeba zabít přes 30 000 nevinných ptáků. Nelze se divit, že poslední volně žijící holub stěhovavý zemřel následkem střelné rány r. 1900 a poslední v zajetí chovaný pták zahynul 1. 9. 1914. Polodivoké populace holubů domácích jsou problémem mnoha evropských měst. Proč? Dronte mauricijský, známý pod názvem blboun nejapný (viz obr. v poznámkách na konci textu), doplatil na svou neschopnost létat a byl roku 1681 vyhuben námořníky, kteří jej využívali jako živé konzervy.<sup>16</sup>

14. řád **papoušci**: Velmi oblíbení ptáci obývající (sub)tropické pralesy, řád s nejvyvinutějším koncovým mozkiem mezi ptáky. Horní čelist mají pohyblivou a pomáhají si jí při šplhání. Většinou žijí na jižní polokouli v dutinách stromů a jsou pohlavně unimorfni. Mají schopnost napodobovat hlasy jiných ptáků. Živí se převážně plody, semeny, ořechy a



"Haló, nikdo není doma. Řekněte své jméno asi padesátkrát!"

výhonky, někdy i pylem a nektarem, výjimečně i masem (rod Nestor z Nového Zélandu). Mnoho druhů papoušků je monogamních. Nejčastěji chovaná je australská andulka vlnkovaná. Papoušek kakapo (dř. p. soví) je nelétavý, posledních 54 ks (97) žije na N. Zélandu.<sup>17</sup> Mezi nejznámější papoušky patří australský kakadu, který je snadno rozlišitelný podle jakési „chocholky“ pér na hlavě, kterou je schopen vztyčovat. Je u něj doložen věk přes 80 let.<sup>18</sup> U zábavního centra Elmbridge v Londýně žije populace asi 700 alexandřů malých, jinak domácích v rovníkové Africe a Indii.<sup>19</sup> Mezi největší papoušky patří pestře zbarvení arové z J. Ameriky, např. modrý ara hyacintový<sup>20</sup>. Australští loriové se živí nektarem. \*Malý indonéský papoušek netopýří (Loriculus) spí zavěšen na jedné noze hlavou dolů.<sup>21</sup> Zvláštní kapitolou je inteligence papoušků. Po 22 letech života s lidmi dokázal papoušek z Arizonské univerzity na slovní požádání vybrat z množství různobarevných předmětů zelený dřevěný předmět. Prokazatelně dovede určit slovně počet kuliček žádané barvy mezi ostatními kuličkami. Odpovídá tím úrovni 3-letého dítěte. Odhadované počty kusů papoušků na přelomu tisíciletí: bolivijský ara modrokřídlý: 3000; amazonan karibský: cca 100; p. kakapo: pár desítek; ara Spixův: 10 – ve volné přírodě 2. Ara třibarevný býval hojně odchytáván na Kubě až do r. 1885, kdy se zjistilo, že se na Zemi už žádný ara třibarevný zřejmě nevyskytuje.\*

15. řád **kukačky**: Ono vlastně není třeba stavět hnízda, ani se starat o mladá. Pokud si to někdo zařídí tak jako některé kukačky, říkáme tomu hnízdni parazitizmus. Z mnoha desítek druhů kukaček u nás žije pouze k. obecná, kladoucí vejce do hnízd různých pěvců. Mláďata se vyznačují zvláštním instinktivním chováním, díky němuž jsou záhy schopna vytlačit ostatní vejce (mláďata) z hnízda. \*Jedna kukačka snese ročně kolem 18 vajec.\* Žere i chlupaté housenky. Zjistí v textu, ke kterému ptačímu druhu naše kukačky zanašují nejčastěji. Hnízdni parazitizmus je vlastní také africkým medozvěstkám (ty však patří do řádu šplhavců). Ze zahraničních zástupců kukaček je nejznámější hoacin chocholatý z Lat. Ameriky, jehož mláďata šplhají po stromech pomocí drápů v ohbí křídel nápadně připomínajících drápy praprtáků.<sup>22</sup> V péči o mláďata si sousední páry navzájem vypomáhají.<sup>23</sup> Honosí se titulem nejsmradlavější pták Země.<sup>24</sup> Kukačky mají vratiprst. Viz poznámky.



A já si vždycky myslel, že sovy jsou inteligentní..

16. řád **sovy**: Draví noční ptáci s dopředu namířenými nepohyblivými očima a vratiprsty. Jsou dalekozraké. Kuželovité oko, maximálně roztažitelná zornice a převaha tyčinek nad čípkou umožňuje vidění i v noci při nepatrné intenzitě světla, vidění ve dne je však černobílé. Uši jsou v různých výškách (většina ptáků ušní boltec vůbec nemá). \*Mrkají horním víčkem, což je u ptáků velmi neobvyklé; před spánkem však zavírají oči standardně zatažením dolního víčka. Na severu jsou nuceni také k dennímu lovu, příkladem denní sovy je sovice krahučijí. \* Také některé naše sovy bývají aktivní i ve dne, např. kulíšek nejmenší (velikost kosa). Na Moravě je vzácný, na Šumavě je však pravděpodobně nejpočetnější sovou. Sovy nemají vole, kořist hltají po velkých kusech a nestrávené zbytky (kosti (na rozdíl od dravců),

chlupy, peří) vyvrhují v tzv. vývržcích. Zobák a drápy jsou zahnuté jako u dravců. K lovu slouží výhradně drápy, zobák má pouze porcovací funkci. Potravu v blízkosti zobáku vnímají hmatovými štětinkami při základu zobáku. Sovy mají tichý let (umožněný mj. spec.

„hřebínky“ na letkách) a výborný sluch i zrak. Hnízdí v dutinách stromů a skal. U nás jsou nejhojnější puštíkové obecný a kalous ušatý. Kalous je velký okolo 35 cm, loví na polích, lesní puštík má okolo 45 cm. Loví hlodavce, malé ptáky a hmyz (brouky). Jediný kalous uloví ročně tisíc hrabošů a loví-li v zemědělské oblasti, zachrání tak až tunu obilí. V březnu 2005 jsem pozoroval šestici kalousů v příborské části Benátek. Puštík se velmi úspěšně zhostil role sovy Rožárky ve známém filmu o Popelce. Za posla neštěstí bývá označován dnes již velmi vzácný sýček obecný. Rád se totiž

zdržuje v parcích, alejích a vůbec poblíž lidských sídel. V noci se pak ozývá naříkavým hlasem, no a pověra je nasnadě. Délka kolem 25 cm. Poblíž člověka také sídlí vzácná sova pálená. \*V okrese NJ bylo r. 2001 evidováno 20 hnízdišť.\* Naši největší sovou je výr velký, dosahující 70 cm, samice ještě víc. Patří mezi sovy „s plochou dráhou letu“. Loví ptáky (včetně sov!) a savce až do velikosti zajíce, zejm. větší hlodavce, vzácně i ryby. \*Druhou naší největší sovou je puštíček bělavý, který nehouká, ale „štěká“ (samice). Patří k nejvzácnějším sovám ČR, žije v Beskydech, reintrodukovan byl na Šumavě. Odhad počtu v roce 2005: 10 párů. Přelétavý kalous pustovka je jedinou sovou, která si staví hnízdo. Loví totiž v podmáčených krajinách, kde je často málo stromů.\*

17. řád **svišťouni**: Krátké a malé nožky jsou zakončeny 4 silnými prsty (všechny směřují dopředu) s ostrými drápy, kterými se umí zachytit na kolmých stěnách, ale jež jim prakticky nedovolují běžnou kráčivou chůzi nebo poskakování. U nás žije pouze rorýs obecný, a to jen 3 měsíce v roce. Je tak specializovaný k letu, že vůbec nemůže usednout na zem, protože by už kvůli délce svých nohou a křídel nemusel vzletnout. Také jeho páření je na zemi nemožné, proto se jako jediný ptačí rod páří rorýsi za letu. Jsou podobní vlaštovkám. \*Spí za letu ve výšce 1500 – 3000 m.<sup>25</sup> Denně nalétají až 900 km.\* Podle mnohých autorů je vůbec nejrychlejším živočichem na světě asijský rorýs východní – v roce 1951 mu byla v SSSR naměřena rychlost 170 km/h<sup>26</sup>. Většinou se však jako max. rychlost uvádí „pouhých“ 125 km/h.<sup>27</sup> Daleko známějšími zástupci tohoto řádu jsou ovšem kolibříci. Mají černé peří (z hlediska barviv, nikoli vzhledu), živí se nektarem a hmyzem. Žijí od Aljašky až po J. Ameriku. Nejmenší má 5-6 cm a 1,8 g, mnozí motýli jsou tedy těžší. Jako svišťouni jsou i kolibříci výbornými letci: mohou mávnout křídly až 120x/s a jako jediní obratlovci zvládají let pozpátku. Na místech s nízkou teplotou během zimy upadají do tzv. *torporu*, stavu strnulosti, během kterého klesá teplota i metabolismus podobně jako během hibernace. Torpor je však záležitostí maximálně několika desítek hodin. \*Samečkové jsou polygamní a mláďata je nezajímají. Asijské salangy (salangány) si zhotovují hnízda na skalách z rychle tuhoucích slin. Z těchto tzv. „vlaštovčích hnízd“ připravují Číňané tradiční polévky. Mají schopnost echolokace. Spatřit je můžete v expozici zámku Bítov.\*

18. řád **srostloprstí**: Obsahují naše nejpestřejší ptáky. Zobák je silný a poměrně dlouhý, některé prsty jsou u kořene srostlé (syndaktylní – viz obr. v učebnici). Žijí většinou v tropickém a subtropickém pásmu Starého světa. Vlhu pestrou označují někteří autoři za našeho nejhezčího ptáka vůbec. Je tažná, u nás žije vzácně na jižní Moravě. Vyhrabává si nory v březích řek a na hlinitých či písčitéch srážech. Žere nejraději včely a vosy. Dalším krásným ptákem, stejně vzácným, i když rozšířeným po celém území ČR, je rybařík ledňáček říční, zvaný též „létající drahokam“. Hnízdí také ve vyhrabaných norách, hnízdo vystylá rybími kostmi. \*Měří kolem 17 cm. V ČR žije 400-500 hnízdních párů, tj. asi 5 párů na okres. Nic moc.\* K nejznámějším našim ptákům patří tažný dudek chocholatý, ačkoli ho málokdo viděl. Délka kolem 30 cm, obývá dutiny stromů, živí se larvami hmyzu. Ozývá se typickým „du du du“, odtud nejen jeho český název, ale i latinský (*Upupa*) a anglický (*Hoopoe*). Zoborožci (až 90 cm) žijí v Africe, dvojjzoborožci (až 1,5 m) v Asii. Na rozdíl od ostatních ptáků mají oční řasy.

19. řád **lelkové**: Velkýma očima, vratiprsty, noční aktivitou a nápadným zbarvením měkkých per připomínají sovy, avšak tvarem těla s dlouhými křídly, krátkýma nohama, plochou hlavou a široce rozevratelným zobákem nebo způsobem lovu hmyzu za letu (kromě gvačarů) jsou podobní rorýsům. Hnízda si nestaví a celé dny stráví v posezu podélně na větvi, odtud úsloví „*chytat lelky*“. L. lesní – jeho počty u nás se odhadují na 700 hnízdících párů (2003), v největší míře na Třeboňsku. Jejich hlas připomíná zvuk krtonožky. Díky výkonným okohybným svalům může vidět dozadu bez pohnutí hlavou. Při nedostatku hmyzu upadají přes den do strnulosti, při které klesá jejich teplota z 40 až na 14°C. Gvačaro jeskynní (*guacharo*) žije na ostrovech v Karibském moři a v přilehlých zemích Lat. Ameriky, využívá k orientaci echolokaci podobně jako netopýři (zvuk je však slyšitelný a připomíná cvakání). Je to jediný plodožravý pták s noční aktivitou. Lelek americký je jediným hibernujícím ptákem – při pětíměsíčním spánku jejich teplota klesá až na 18°C. \*Australský lelíček chocholatý je velmi podobný sovám.\*

20. řád **šplhavci**: Středně velcí ptáci s vratiprstem (mají 2 prsty obráceny dopředu a 2 dozadu), velmi silným zobákem a dlouhým vymrštitelným jazykem. Velmi tuhá ocasní pera slouží jako opora při šplhání. Jsou užiteční, neboť se živí larvami dřevních brouků a dřevokaznými mravenci včetně jejich kukel, avšak při cestě za potravou často napáší více škody než užítku. V USA se s oblibou pouštěli do dřevěných telegrafních sloupů a způsobili tím společnosti Union Electric nemalé starosti. Hnízdní dutiny si tesají do stromů a vystylají třískami. Zahraniční zástupci přišli na geniální zlepšovák – hnízdní dutiny vytesané přímo do termitišť.<sup>28</sup> Datel černý je nezaměnitelný díky černému opeření a červené čepičce (tu však mají i samci strakapoudů a žlun). Zjara se ozývá bubnováním do suchých větví. Je velký 42-48 cm a vzácný. Daleko častějším šplhavcem je přelétavý strakapoud, ať už velký, prostřední anebo malý. S. velký měří max. 27 cm, ostatní jsou menší. Živí se také lískovými ořechy, které zaklíní do rozsedliny a pak jejich skořápku roztrhají. Žlu-na zelená se živí nejen dřevokaznými mravenci, ale i mr. lesními, kterým rozhrabává mraveniště a nalepuje si je na dlouhý vychlípitelný jazyk. Když má v zimě hlad, vloupe se třeba i do úlu. Je *monogamní*. Tažný krutihlav obecný nemá datlovitý zobák, dutiny si proto netesá a osidluje cizí. Má schopnost otáčet krkem až o 180°. Žere mravence. Z tropických lesů Ameriky jsou známí tukani s pestře zbarvenými zobáky (složí k termoregulaci). Chrápou.<sup>29</sup> Mají výborné maso, často se loví a udí.<sup>30</sup> Medozvěstky žijí v Africe v symbióze s medojedy a lidmi (viz řád kukačky a pozn.). Jsou celkem dosti podobné naší sýkorce koňadře. Tropičtí šplhavci si s oblibou tesají dutiny do termitišť.



"Povídám, že ten flek je od oleje!"

21. řád **pěvci**: Krmiví ptáci s dokonale vyvinutým zpěvným ústrojím. Pestře zbarvení samci v době hnízdění dávají zpěvem najevo obsazení hnízdního revíru. Patří mezi nejběžnější ptáky – výjimkou je Itálie, kde byla většina pěvců vystřílena lovci s brokovnicemi. Proto italské cestovky organizují lovecké zájezdy do okolních států. Největšími pěvci je čeleď krkavcovitých, kam řadíme vrány, krkavce, havrany, kavky a straky. Mezi „nejinteligentnější“ ptáky patří u nás bohužel vzácný krkavec velký, všem dobře známý z Arabely. Žije na celé sev. polokouli včetně Mt. Everestu (do výše 6350 m.n.m.). O inteligenci krkavců se přesvědčili ornitologové, na které při přiblížení k jejich hnízdu vrhali krkavci kameny.<sup>31</sup> Ostatně podle překvapivého výsledku nedávného výzkumu se právě krkavci dokáží na rozdíl od většiny savců (s výjimkou lidí, lidoopů a delfínů) poznat v zrcadle.<sup>32</sup> Úsloví „*krkavčí matka*“ ne-

právem diskredituje krkavčí vzornou péči o potomstvo. Má krásné modré oči. Živí se kromě hmyzu a živ. zbytků také drob. obratlovci. Je větší než havran obecný, který má navíc lesklou hlavu a žije v koloniích. Havrani se na zimu stěhují na jih, v té době se však do měst houfně stěhují hejna havranů ze severu, takže jen málo lidí ví, že jsou přelétaví. Fungují jako zdravotní policie, poněvadž se živí různými mršinami a zbytky na smetištích. Vrána obecná je v Evropě rozšířena ve dvou poddruzích; záp. Evropu anektovala v.o. černá a vých. (+část Irska) v.o. šedá. Ve střední Evropě žijí oba poddruhy a vzájemně se kříží. Rodiny zůstávají pohromadě i po opuštění hnízda a na zimu se spojují v hejna. Žerou vše - semena, bobule, hmyz, drobné obratlovce, leč také vajíčka a mláďata koroptví či bažantů, pročež jsou vrány všemi myslivci nemilosrdně pronásledovány a hubeny. Přelétavá kavka obecná je významná zejm. tím, že běžně hnízdí na budově MGP. Není škodlivá, dá se i chovat a snadno zkrotne. Hnízdí ve skalách, dutinách stromů a opuštěných částech budov (kostely aj.). Úsloví „*krade jako straka*“ vzniklo díky zálibě straky obecné v lesklých předmětech, např. zlatých špercích, které si ráda odnáší do hnízda. Touto zálibou však oplývá více živočichů včetně některých druhů ptáků. Z našich krkavcovitých má jediná straka dlouhý ocas a dosahuje s ním velikosti 45 cm. Je méně škodlivá než vrána. Vydává charakteristický zvuk podobný drnění laminátu uvízlém v zadním kole bicyklu. Posledním známým krkavcovitým ptákem je lesní sojka obecná. Ač má svůj vlastní typický hlas (spíše křik), kterým upozorňuje na lesní vetřelce, dokáže napodobit i mnoho jiných živočichů. Ráda se „popelí“ v mraveništích (viz Hmyz)<sup>33</sup>. Známa jsou modrobílá peříčka ze sojčích letek.

Pěnkavovití: pěvci živící se především semeny, mláďata však krmí výhradně hmyzem. Počtem druhů i jedinců je nejbohatší ptačí čeleď u nás. Dlask tlustozobý je přelétavý, asi 17 cm velký lesní (parkový) pták s výrazným silným zobákem. Zvonek zelený je velmi hojný, avšak nenápadný a snadno zaměnitelný se zvonohlíky či strnady, je však nejzelenější z nich. Stehlík obecný naproti tomu nepředstavuje díky specifickému zbarvení (červené okolí zobáku) žádnou hrozbu u poznávačky. Žije na polích poblíž listnatých lesů, klasický je jeho posez na bodláku. V zimě můžete spatřit hejnska malých (12 cm) žlutozelených čížků lesních. Ke ptákům stěhovavým podobně jako havrani patří hýl obecný s typicky červeným bříškem a černou čepičkou. Zobák speciálně přizpůsobený k vyloupávání semen ze šišek má oranžovohnědá křivka obecná. Žádný pták se u nás nevyskytuje na tolika různých místech jako pěnkava obecná. Žije ve městech, v zahradách, parcích, na polích a v lesích, od nížin až do hor. Opravdu mě nenapadá místo, kde by se u nás nemohla vyskytnout, snad kromě vrcholu Sněžky a dna Máchova jezera. Hojná je v celé Evropě kromě Itálie (proč asi?). Sameček zbarven do červena, samička tak jako většina pěnkavovitých ptáků je nenápadná a připomíná spíš vrabce.

Ti však patří do čeledi snovačovitých. Snovačovitě dělíme na 2 typy: první si stavějí náročná krytá prostorná výstavní hnízda, a to jsou snovači, zatímco druhí si stavějí hnízda vrabčích. Snovači však u nás nežijí. Ostatně - stejně bychom je na první pohled od vrabců jen stěží rozeznali. Přesto je dobré je znát: snovač rudozobý je zřejmě nejhojnějším ptákem naší planety, jeho dospělá populace se odhaduje na 1,5 miliardy jedinců. Přelétavý vrabec polní oplývá výraznou černou náprsenkou, díky které je podobnější spíše strnadu rákosnímu než vrabci domácimu. Vrabci jsou ochotni hnízdit všude (např. s oblibou ve větracích trubkách paneláků) a živí se čímkoli, nejraději však krmivem původně určeným pro drůbež, holuby, labutě či kohokoli jiného. Hnízdí až 4x do roka, pokaždé má 3-8 mladých. Přes značné početné rozšíření vrabců v poslední době v západní Evropě nezvykle rychle ubývá, ve Velké Británii se dokonce dostal na Červenou listinu ohrožených druhů. Protože i v ČR klesl za 15 let počet vrabců o 30-50%, byl českými ornitology vyhlášen vrabec Ptákem roku 2003.

Strnadovití jsou blízcí příbuzní vrabců; až na s. obecného jsou stejně velcí, stejného tvaru a stejně často se zdržují na zemi. Vyskytují se na otevřených prostranstvích s křovisky nebo na okrajích lesů. Největším zástupcem je strnad obecný (až 20 cm), dále jsou u nás hojní s. luční a v sadech s. zahradní. Dříve byli řazeni mezi pěnkavovité, proto není nešmýslné, že právě do této čeledi patří Darwinovy pěnkavy.

Skřivanovití jsou opět velmi podobní strnadovitým, mají však nápadně dlouhý dráp. Ačkoli dospělý skřivan běhá, jeho mláďata skáčou; s největší pravděpodobností to prozrazuje jeho dávnou příslušnost k ptačtvo žijícímu na strozech. Nejnámější je tažný skřivan polní, o němž je známo, že musí na Hromnice vrznout, i kdyby měl zmrznout. Vrací se ale v půli února, takže na Hromnice ho uslyšíte stěží – většinou jde v té době o záměnu za chocholouše obecného s typickou čupřinkou na hlavě, který je stálý. Chocholouši jsou stepní ptáci, proto u nás vymírají (uvádí se 300 hnízdních párů) a najdete je nejspíš na Jižní Moravě nebo v Praze u stavenišť hypermarketů.<sup>34</sup>

Konipasovití zahrnují lindušky (luční, lesní) s oblibou zpívající na vrcholcích stromů a telegrafních sloupů, zbarvením opět odpovídající vrabcům, a konipasy. Konipas bílý je černobílý, s nápadně dlouhým ocáskem, kterým při pobíhání po zemi neustále pohybuje nahoru a dolů, pročež si vysloužil lidový název třasořitka. K. luční má žluté bříško. \*Jeden z druhů lindušek je jediným pěvcem hnízdícím v Antarktidě.\*



Sýkorovití jsou v létě hmyzožraví, v zimě semenožraví známí a užiteční ptáci. Zejm. koňadry a modřinky s oblibou v zimě přilétají na krmítko nebo zavěšený lůj. Hnízdí v dutinách stromů a v budkách. Největší je s. koňadra s černou čepičkou a žlutým bříškem, dlouhá do 17 cm. S. modřinka má také žluté bříško, ale je menší \*(do 13 cm)\* a čepičku má modrou. Na krmítcích je však koňadrám zdatným soupeřem. Méně viditelné, avšak rovněž hojné jsou černobílé druhy sýkor: s. babka, uhelníček a parukářka. Jejich blízkými příbuznými jsou odborníci na krytá hnízda mlynařík dlouhoocasý vyskytující se mimo jiné v Poodří a moudivláček lužní, který žije u nás spíše v jižně položených lužních lesích.

K pěnicovitým patří malí hmyzožraví tažní ptáci žijící v křovinách. Pěnice jsou nenápadné, šedavé, nejmenší je p. pokřovní, v Příboře lze vidět p. černohlavou s černou čepičkou. Živí se kromě hmyzu i malinami a borůvkami, podobně jako u nás vzácná p. vlašská. P. hnědokřídla je z neznámého důvodu majitelkou nepoužívanějšího ptačího zpěvu v televizní a filmové produkci. Díky neposlušným kůzlátkům dnes každé dítě ví, jak tenký hlásek má sedmihlásek hajní. Svá hnízda maskuje kůrou. V lesích a parcích jsou hojní zelenožlutí budníčci. Košíčkovitá hnízda mezi stébly rákosy si staví rákosníci.

Drozdovití zahrnují mnoho známých ptáků; drozdy s kropenatým bříškem a hnědošedými křídly jistě znáte, ať už jde o kvíčalu, brávníka nebo d. zpěvného. D. zpěvný ovládá osvědčenou techniku „dolování páskovek“: uchopí ulitu do zobáku a rozbije ji o kámen. Protože se často vrací ke stejnému kameni, vznikají tak tzv. „drozdí kovadliny“. Živí se dále hmyzem, kroužkovci a bobulemi, stejně jako kos černý. Je bezpodmínečně nutné rozeznávat černého samce kosa se žlutým zobákem od hnědé samice. Výrazně menší jsou hojní drozdovití rehkové, ať už r. zahradní s černou náprsenkou a oranž. bříškem, nebo r. domácí s bříškem šedočerným. V obecném povědomí známi spíše pod lidovým názvem čermák (čermáček). Podobně je vzácnější bělořit znám jako řehák. Dalšími známými zástupci jsou vzácní slavíci (s. obecný, s. modráček s modrou náprsenkou). Jejich zpěv je daleko slyšitelný a vedl k jejich odchytávání a pokoutnímu prodeji. Jsou aktivní (zpěv, tah) hlavně v noci, krásný slavičí zpěv lze nejlépe obdivovat v květnu za soumraku („ve stínu pod fíky“ lze poslouchat slavíky leda ze záznamu). Červenka obecná patří mezi naše nejběžnější ptáky, žije často i v parcích a zahradách v blízkosti člověka. Je tažná, velká do 14 cm a má charakteristicky červeně zbarvenou hrud'. V našich podmínkách je nejběžnějším hostitelem mláďat kukaček. Na zimu k nám přilétají červenky ze severu.

Vlaštovkovití se živí hmyzem, který chytají za letu. Zahrnují vlaštovku obecnou s červenou a jiříčku obecnou s bílou náprsenkou, o jejichž životě snad není třeba se rozepisovat. Ve březích hnízdí v koloniích hnědavá břehule říční.

Bez čeledi si uvedeme následující druhy: Špaček obecný původně sídlil v dutinách stromů v listnatých lesích a živil se hmyzem, dnes sídlí ve ptačích budkách a živí se třešněmi a jiným ovocem, mláďata však stále krmí hmyzem. Po vyhnízdění žije v hejnech, na zimu odlétá do Středomoří. Pro krásně žlutočernou žluvu hajní platí totéž co pro špačka, pouze je výrazně vzácnější a proto se o ní tolik neví. Je typickým stromovým ptákem, který za celý život dospělce neslétna na zem. Žere i chlupaté housenky. Až 28 cm dosahují loupeživí tuhýci. Živí se hmyzem, ale i mláďaty drobných obratlovců. Kořist si občas napichují na trny do křovin. Nejmenším evropským ptákem je lesní králíček obecný, měřící 9 cm a vážící 5-6 g. O polovinu těžší a 2 cm větší je přelétavý střízlík obecný. Je překvapivé, že oba tyto miniaturní ptáčky zde lze zastihnout i v zimě. Pod vodou se umí prohnět jediný pěvec, a to skorec vodní s hnědošedými křídly a bílou náprsenkou. Šoupálci jsou drobní ptáci se šídlovitým, do oblouku zahnutým zobákem, sloužícím k vybírání larev hmyzu zpoza kůry. Tuhá ocasní péra mají stejnou funkci jako u šplhavců. V lese je poznáte podle typického spirálovitého rejždění po kmenech stromů. Jsou stálí. Brhlík lesní je hojný, asi 15 cm velký lesní ptáček s modrým kabátkem a světlým bříškem. Živí se podobně jako šoupálci; nešplhá sice spirálovitě, zato umí šplhat hlavou dolů. Hnízdí v dutinách stromů a v budkách. Posledními ptáky, na něž bychom neměli zapomenout, jsou v lesích Poodří běžní lejscí. Asi nejznámějšími zahraničními pěvci jsou novoguinejské rajky s nádhernými dlouhými pery, která byla kdysi vyvažována zlatem. Příbuzní rajek jsou lemčící velikosti kavky (viz pozn.). Známí jsou také afričtí klubáci, kteří se nechávají vozit na zádech velkých savců a vybírají jim z kůže parazity. Po špatných zkušenostech z písemek dodávám, že **všichni zde uvedení ptáci nějakou čeď mají**, přestože zde není uvedena.

Uf, docela dost řádů, není-liž pravda? A to mne napadá, že 8 řádů bylo nespravedlivě pomínuto, co trubkonosí (buňáci, albatrosi), potáplice, tinamy, stepokurové, mysáci... Tedy má-li někdo zájem, tyto řády by měly být v učebnici.

## Poznámky

*V této kapitole se setkáte s poznámkami a zajímavostmi, týkajícími se probraného učiva. Nejsou důležité z hlediska středoškolských znalostí, přesto považují za vhodné tyto skutečnosti zmínit.*

### charakteristika ptáků

Mnozí ptáci byli dokonale vyvedeni z míry, když jim ornitologové posunuli jejich hnízdo. Tvrdošjně obléťovali původní hnízdiště a naprosto ignorovali vlastní vejce posunutá o pouhého půldruha metru dál. Bylo-li hnízdo navráceno, upokojili se. V opačném případě si těsně vedle svého posunutého hnízda vystavěli hnízdo nové. Ani svá vejce ptáci nerozeznají. Orlí, kachny a samozřejmě šlepičky jsou schopni dlouhé dny vysedávat cokoli, co tvarem připomíná vejce. Labutě se pokoušely vysedět i láhve, rackové tenisáky a plechovky od konzerv. Samec nandua pampového pracně přivalil do hnízda atrapu vejce většího než fotbalový míč a dával mu přednost před skutečnými vejci.<sup>35</sup> Když byla snůška vajec jistě pěnice zaměněna stejně početnou snůškou vajec pěnice jiného druhu, původní

pěnice žádnou změnu nezaregistrovala. Když však posléze do tohoto hnízda snesla další vejce, které se přirozeně od ostatních poněkud odlišovalo, všimla si tohoto rozporu a podezřelé čerstvě snesené vejce z hnízda odstranila.

Z hlediska partnerského života můžeme u ptáků pozorovat téměř všechny myslitelné formy: monogamii, polygamii, polyandrii a dokonce i prostituci. Monogamie je vzácná, v textu jsou uvedeny dva příklady. Dalším je jeřáb japonský, který žije v monogamii po celou délku života (15-20 let).<sup>36</sup>

V 19. století si francouzský badatel Saint-Hillaire všiml, že se u papoušků během embryonálního vývoje dělají na čelistech zajímavé hrbolky, které pak během růstu zobáku zase zmizí. Neuniklo mu, že vlastně docela připomínají primitivní zuby ještěřívho typu. Celý nadšený se pochlubil Cuvierovi, tehdejší jedničce srovnávací anatomie. Cuvier se mu jako zanícený odpůrce konceptu evoluce vysmál, nejspíš i proto, že mu došlo, co by to znamenalo. Saint-Hillaireovi sklaplo a po dlouhé roky se o ptáčích zubech nemluvalo. V 70-tých letech 20. století si vývojoví biologové hráli s přenášením tkání mezi různými zvířaty. Mimo jiné vyzkoušeli i přenos zárodečné myši ústní tkáň do úst vyvíjejícího se kuřete. Kuřeti narostly zuby. Myši tkáň očividně dokázala molekulární signalizaci přinutit tkáň kuřete odpovědět na instrukce týkající se zubů. Vadou na kráse bylo, že takhle vzniklé kuřecí zuby připomínaly ze všeho nejvíc savčí stoličky. Celá záležitost tak dál dráždila další generace vědců. Co tedy víme dnes? Nejsou to žádné stoličky, ale zuby kuželovitého tvaru, od pohledu jednodušší než savčí. Podle specialistů velmi připomínají zuby první generace „mléčné“ zuby aligátorů. Právě krokodýlové jsou nejbližší žijící příbuzní ptáků, společně se řadí mezi *archosauiry*. Postupně se ukázalo, že kuřecí zuby spojuje s aligátory nejen vzhled, ale i umístění a detaily vývoje v zárodcích. Aby se náhodou neřeklo, že zuby dělají vyloženě jenom mutanti, autoři ověřili, že schopnost tvořit zuby mají i normální kuřecí embrya. Lze ji spustit změnou na molekulární úrovni - například když se ve tkáních normálních kuřecích embryí pomocí virů zvýší hladina beta kateninu, jenž hraje ve vývoji zubů klíčovou roli. Ptáčí zuby jsou bez přehánění excelentním dokladem evoluční historie. Jak rozumně vysvětlit, že ptáci mají ve svém genomu narychlo vypnutý program na tvorbu zubů? Soudobá věda praví, že jednoduše a elegantně: ptáci pocházejí ze zubatých předků. A co odopírači evoluce? Zubatí ptáci je budou strašit. Až potkáte nějakého kreacionistu, zeptejte se ho, proč, proboha, ten vtípek udělal ptáky s vypnutými zuby. Autor: Stanislav Mihulka 27.3. 2006. Pramen: Current Biology 16(4): 371-377.

Z hlediska partnerského života můžeme u ptáků pozorovat téměř všechny myslitelné formy: monogamii, polygamii, polyandrii a dokonce i prostituci. Monogamie je vzácná, v textu jsou uvedeny dva příklady. Dalším je jeřáb japonský, který žije v monogamii po celou délku života (15-20 let).<sup>37</sup>

Věk ptáků je často nepodloženě přeháněn; více než sedmdesát let se prokazatelně dožívají papoušci a labuť.

Největším ptačím rájem byl po dlouhou dobu Nový Zéland. Až do příchodu člověka zde totiž z celé třídy savců žily jen tři druhy netopýrů, takže ptáci měli jen nepatrnou potravní konkurenci a mohli se nerušeně vyvíjet. Z tohoto důvodu se zde vyvinuli největší býložraví ptáci našeho věku – ptáci moa, kteří se stávali oběťmi obrovských orlů s rozpětím křídel až 3 metry, kteří dokonce často lovili i lidi z řad původního maorského obyvatelstva. Je s podivem, že podle genetických analýz se tyto obří dravci vyvinuli z orla nejmenšího (*Hieraetus pennatus*), který žije v Evropě (od nás nejbližší na Slovensku, k nám se zatoulává jen velmi vzácně), Asii, Austrálii a na Nové Guinei. Největší známý orel je tedy pokrevním příbuzným s orlem nejmenším, který je menší než naše káně. (J. Petr, Meteor 120305)

### **názvosloví ptačích druhů**

Zahraniční ptáci mívají zvláštní názvy; k nejroztomilejším ptákům Melbournska patří pištec nezdobený ztracený mezi 44 dalšími pištci (černoprský, sokolík, chocholatý, zlatolící, skvrnitý, hlavatý...), k dalším skvostům českého názvosloví ptáků patří muchačeka neklidný, americký dravec plžojed bažinný<sup>38</sup>, pávik houštiný, květosavka zvonková, kachyně parníková, bobolink kanadský (dříve vlhovec rýžový)<sup>39</sup>, strdimil rudoprský, pitakart kamerunský, tkalčící, přádelníci (donaedávna snovači), a další lezčící, zelenáčci, leskoti či štidláci.

### **tučňáci**

K prvním střídáním v péči o vejce se vracejí tučňáci patagonští s prázdným žaludkem. Všechny ryby a sépie stráví, aby se předzásobili na dlouhý půst. S blížícím se očekávaným okamžikem vyklubání mláďete se však trávení samců mění. Deset dní před pravděpodobným termínem vyklubání mláďete se více než devadesát procent otců vrací pečovat o vejce s plným žaludkem. Nalovená potrava zůstává v jejich břiše netknuta. Otec spolýkanou potravu netráví. Hladoví s plným břichem. Může tak uskladnit potravu pro mláďe v žaludku na dobu delší než tři týdny. Za celou tu dobu z potravy jen mírně ubude tuků a naopak v ní stoupne podíl bílkovin důležitých pro mláďe.

### **hrabaví**

Kurovití perepelové žijí na Dálném východě. Na jaře, když nastává doba páření, staví samice hnízdo. Do něho naklade 4 vejce a svěří je do péče samci. Sama se dá do budování nového hnízda, které přenechá novému samci, a tak to dělá několikrát. Dalším podivným typem hnízdního chování se mohou pochlubit australští lemčící (rození architekti), ale protože jsou to pěvci, dočtete se o nich v poznámkách druhé části učebního textu.



Drůbeží maso je svalová hmota sestávající ze dvou typů vláken. Vlákná bílých svalů se můžou díky energii získané z cukru glykogenu velice rychle stáhnout, a jsou proto původcem rychlého pohybu. Nejsou však dostatečně prokrvená a jsou relativně málo účinná při přísunu další energie a odstraňování odpadu z tkání. Ptáci, kteří mají na prsou převážně bílé maso, nemůžou být vytrvalými letci. Na rozdíl od bílých vláken jsou rudá vlákna tenká, dobře prokrvená a pomaleji se stahují. Kurové a další ptáci, kteří jsou téměř stále na zemi a pořád potřebují nohy, mají ve stehenních svalech převahu rudých vláken. Svalovina nohou proto vypadá tmavší než prsní svalstvo. Naopak ptáci, kteří neustále létají a na nohou nejsou téměř nikdy (například vlaštovky), mají tmavé prsní svaly a světlé svaly na nohou. Rudá vlákna nespalují glykogen, ale tuk. To umožňuje vytrvalost při letu.

### **vrubozobí**

Husa se stala omylem postním jídlem, a to z důvodu svého mořského původu. Kolem středozemního moře se dlouho udržovala pověra, že husy jsou mořskými tvory, neboť v moři se nacházejí jejich vejce a na obloze lze sledovat jen dospělé kusy. Dnes již víme, že oněmi vejci byli vilejší stvolnatí ze třídy koryšů, jejichž dlouhé „krky“, chráněné krunýřem připomínajícím zobák, vzdáleně vypa-  
dají jako ptačí embrya. Dotyčné husy se rodí na Sibiři, proto v Evropě jejich mláďata nežijí. Tož tak.

Sledování matky je složitá reakce. Mláďe musí jít za matkou v přesné vzdálenosti, aby ji vidělo pod daným úhlem. Bude-li podstrčeno matkou housete předmět, který je podstatně větší než husa, bude jej house sledovat se značným odstupem, zato za malou matkou poběží v těsném závěsu. Rakouský zoolog Konrád Lorenz se sám stal matkou housat. Dokud kráčel po zahradě, housata ho sledovala se značným odstupem. Jakmile ale vešel do rybníka a postupně se ponořoval do vody, housata se k němu přibližovala, a když mu zůstala nad hladinou jen hlava, housata se snažila na ni dostat.<sup>40</sup>

Husy tibetské (indické) táhnou ve výškách blížících se 9000 m, kde by téměř žádný obratlovec nemohl přežít z důvodu extrémně řídkého vzduchu. Letci stíhaček, kteří husy pozorovali, dýchali pomocí dýchacích přístrojů. Husy však musí dále překonávat značné proudění vzduchu a teplotu okolo -55°C. V podobných výškách byly zaznamenány také labutě zpěvné. Rekord drží jeden exemplář supa nádherného, který se nad Pobřežím slonoviny srazil s dopravním letadlem ve výšce 11 277 m. n. m.

### **brodiví**

Jen málo ptačích druhů udržuje stabilní partnerské páry. Čápi bílí, o jejichž věrnosti kolují neuvěřitelné zkazky, ve skutečnosti zřejmě vůbec nepoznají svého partnera mimo hnízdo. Oba partneři se sice každoročně vracejí na stejné hnízdo, pokud je však na něm potká jiný čáp, klidně uzavřou partnerství s ním. Stabilní páry (schopné se navzájem rozeznat i mimo hnízdo a po delším čase) tvoří např. krkavci, volavky a někteří dravci.

Již Herodotos v 5. st. př.n.l. psal o ptákovi „trochilos“, který vyzobává parazity a maso z otevřené krokodýlí tlamy. Krokodýlí sice tlamu na slunci opravdu doširoka otvírají a známe i ptáky žijící v jejich blízkosti a sbírající jejich parazity (čejka ostruhatá, písíci), do otevřené tlamy se nikdo neodvážá. Teprve švýcarský biolog Guggisberg nafilmoval čápa marabu, jak „loví“ v otevřeném chřtánu krokodýla tak dlouho, dokud z něj nevytáhl ryбку.<sup>41</sup>

Největší rozpětí křídel je dlouhou dobou ve znamení boje albatrosů a čápů marabu. Ohromující údaje o velikostech jejich křídel však málokdy lze ověřit. Maximální ověřené rozpětí albatrosa je 3,63 m (1965), u čápa marabu 2,87 m. Neověřené údaje: albatros 4,22 m, marabu 4,06 m (1934), kondor andský přes 3 m.

### **dravci**

Dravci jsou využíváni na letišťích k plašení ptactva (zejm. holubů), které by mohlo způsobit komplikace při startu letadel. Na mošnovském letišti jsou chováni sokolovití ptáci, jednomu z tamějších raroů byla naměřena rychlost vodorovného letu 110 km/h.

Tajemství ostrozraku dravých ptáků souvisí se 2 ultratravními body na rohovce. Orel vnímá ostře prostor v rozpětí 150°! Dravci mají ostrozrak umožněn také zvýšeným počtem „žlutých skvrn“ na sítnici.

Další neuvěřitelné chování nafilmoval australský ornitolog G.J. Roberts. Zdokumentoval luňáky, kteří nosili zahozené kusy chleba z kempingu k nedalekému rybníku jako návnadu pro ryby a kraby, které potom lovili.<sup>42</sup>

Supi necítí hnilobný zápach, proto jim konzumace mršín nevadí. Orientují se zrakem a kolegu slétajícího k objevené potravě registrují na mnoho km. Ze všech dravců má pouze kondor krocanovitý dobrý čich: cítí pach rozkládajícího se masa na několik stovek m. Proto jedině on dokáže objevit mršinu zakrytou listím či hlínou. Dobrý čich je velice neobvyklý také u nočních ptáků; výjimku tvoří gvačarové, kteří v noci pomocí čichu vyhledávají ovoce a semena bohatá na olej.

### **šplhavci**

Někteří ptáci se živí medem, jako např. medosavky, medozobky a medozvěstky. Africké medozvěstky si nestaví vlastní hnízda, ale podvrhují vejce do cizí rodiny jako naše kukačky. Nevlastní rodiče je krmí hmyzem, po osamostatnění však medozvěstka vyhledává a pustoší včelí hnízda a pochutnává si na dospělých včelách, jejich larvách a vosku. Medozvěstka sama včelí hnízdo rozhrabat nedokáže, a tak se u ní vyvinulo něco lepšího. Když objeví včelí hnízdo, létá po lese a zvláštěně křičí. Medojed je kunovitá šelma, která má

také ráda med a včely. Jakmile medozvěstku zaslechne, běží za ní k včelímu hnízdu. Medojed silnými prackami a drápy hnízdo rozhrabe a vyžere. A medozvěstka se spokojí se zbytky. Již velmi dávno se medozvěstku naučili sledovat i lidé a medozvěstky se na člověka jako partnera při získávání potravy také začaly spoléhat.

### **kukačky**

Dnes již nikdo nepochybuje, že předkové dnešních kukaček byli spořádaně hnízdící ptáci. I mezi dnešními kukačkami jsou svědomití rodiče. Na jaře po odeznění námluv začínají se stavbou hnízda, kladou vejce, která střídavě zahřívají. Poté krmí mláďata. Takto se chová amer. kukačka kohoutí a indocejlonská kukačka ostruhatá. „Bytová nouze“ nutí ptáky stavět si společná obydlí. JAm. kukačka - sukavec ani (podle křiku „ani-ani“) se houfuje do malých skupinek a buduje velké a hluboké hnízdo. Pak samice kladou vejce, kterých bývá 15-20, někdy i více. Na tomto košíku vajec sedí současně vždy několik ptáků, kteří se časem střídají. Vyklubaná ptáčata krmí všichni společně; samci se starají stejně jako samice. Jde o užitečné ptáky, kteří zbavují dobytek kožních parazitů. Výběr hnízd parazitickou kukačkou je důležitá věc. Majitelka hnízda si nesmí všimnout podvrhu. Střízlíci a pěníce zničí celou snůšku, když zjistí ve svém hnízdě cizí vejce. Rákosníci a rehkové jsou šetrnější. Odložená vejce přikrývají podestýlkou, na kterou kladou vejce svá. Mnozí ptáci vyhazují cizí vejce z hnízda. Proto si k. obecná vybírá hnízda s neúplnou snůškou nebo z hnízda přebytečná vejce vyhazuje. Když je hnízdo velké, snáší do něj. Do malých hnízd, zejm. se stříškou nebo v dutině, přináší vejce v zobáku.

### **papoušci**

K papouškům Nového Zélandu patří také nestor kea, jediný druh ptáků žijící ve společenstvích, kde výše postavený pták může přinutit k práci ve svůj prospěch své podřízené.<sup>43</sup>

Papoušek kakapo (dříve p. soví) je nelétavý, roku 1997 žilo posledních 54 ks na čtyřech ostrůvcích Nového Zélandu. Nestaví si hnízda, nýbrž si buduje hnízdní nory. Naděje na záchranu tohoto druhu byla dlouho mizivá: v zajetí se zásadně nerozmnožoval a v devadesátých letech se na čtyři roky přestal rozmnožovat také ve volné přírodě. Teprve zoufalé úsilí týmu vědců umožnilo zásadní odhalení, že je rozmnožovací puď tohoto vzácného ptáka vázán na látku ze plodů stromu rimu, který byl na ostrůvcích, kde kakapo žije, téměř úplně vykácen. Nově nasázené stromy umožňují naději na záchranu jednoho z nejvzácnějších ptáků vůbec.

Má-li někdo problémy s aktivitou, mám pro něj návrh – stačí, aby si zjistil, do jakého řádu patří jespák bojovný a během výuky se mne zeptal, jak se ozývá při vyrušení.

### **lelci**

K zimnímu spánku se ukládá pouze jeden ptačí druh – lelek americký (*Phalaenoptilus nuttallii*) z řádu lelkovitých, který žije v Severním Mexiku a východní půli USA. Zimu, kdy je nedostatek létajícího hmyzu, přežije tak, že sedí na zemi a spí. Teplota jeho těla v té době klesne z 41°C na 19°C. Většina ptáků, kteří z našeho území neodlétají do teplejších oblastí a tráví zimu u nás, nocuje dokonce i za těch nejtuzších mrazů v korunách stromů. Nejmenšími ptáky zimujícími v našich zeměpisných šířkách jsou hmyzožravé druhy, jako například králíček obecný, který váží pouhých 5-6 gramů, nebo jen o něco větší sýkora. Tito ptáci vyhledávají drobný hmyz, ukrytý v mechu a lišejnících. V poněkud lepší situaci jsou semenožraví ptáci (koroptve, bažanti, pěnkavovití nebo strnadovití), ale jen do té chvíle, než sníh pokryje porosty bylin a plevelů. S tepelnými ztrátami se v zimním období nejlépe vyrovnávají draví ptáci, jako například sokol stěhovavý, který loví vrány, kavky a holuby, nebo jestřáb lovcí koroptve, domácí slepice, datly a dokonce malé savce.

### **pěvci**

Aby mohl být zhotoven slavný plášť pro havajského krále Kamehamehu I. (vládl 1810-1819), muselo být zabito přes 80 000 šatovníků druhu *Drepanis pacifica*. Ačkoli byla část chycených ptáků po vytrhání ocasních per vypuštěna zpět do přírody, nemohli se takto postižení ptáci již rozmnožovat. Nelze se tedy divit, že tento druh šatovníka v r. 1899 vyhynul.

Vrány žijící v USA vůbec nerozumějí francouzským a černomořskými delfíni se zase nedomluví se svými příbuznými ze Středozemního moře. Pěníce, které jsou si vnějškově velmi podobné, nikdy nemají hybridy. Zvukové signály jim pomáhají, aby se rozeznaly. Stejný význam mají „písň“ mnohého hmyzu. Dokonce i komáři poznají své družky podle druhově charakteristického pískotu, který je dán frekvencí mávání křídel.

Při komponování Páté symfonie (tzv. Osudové) inspirovaly L. van Beethovena mimo jiné i trylky strnadů, které upravil do několika variací.

Ubývá i skřivanů – jejich úbytek mezi 60. lety a přelomem století je odhadován na 50 %, u nás jsou počty sledovány od r. 1981, úbytek do r. 2005 byl odhadnut na 30 %<sup>44</sup>.

Mezi nejinteligentnější ptáky patří kompletní sestava čeledi krkavcovitých. V Japonsku byly dokonce zdokumentovány vrány, které na světelných křižovatkách podkládaly ořechy pod kola stojících automobilů, aby z nich po přejetí mohli vyjít vnitřek. V pražské ZOO zase byli pozorováni krkavci, kteří se bavili klováním buvolů do okasu. Znervózňovali je tak dlouho, dokud nevstali – pak podléhli, počkali, až se buvol opět uvelebí, a pokračovali ve hře.

Jedovaté jsou pouze 3 druhy pěvců rodu pitohui z Papuy-Nové Guiney. Toxin z kůže a peří připomíná jed dendrobatek. Tito ptáci mají výstražné černo-oranžové zbarvení.

### **člověk a ptačí druhy**

Mezi nebezpečná místa patří pro naše ptáky zejm. silnice vedoucí kolem větších vodních ploch, kolem kterých byly vykáceny stromy. V červnu 2005 byla sledována silnice vedoucí po hrázi Novomlýnských nádrží poblíž Mikulova v délce 2,1 km. Na této krátké vzdálenosti usmrtily automobily během 2 dnů 62 rorysů, 3 konipasy bílé, 3 břehule, dvě jiříčky, dva špačky, dvě vlaštovky, dva racky a jednoho vrabce polního. V dubnu téhož roku zde bylo nalezeno šest přejetých bobrů a dokonce jedna vydra.<sup>45</sup>

Vítanými u nás nejsou ani reintrodukovaní (znovu vysazení) orlí mořští, kteří již možná kromě Třeboňska a Polabí hnízdí také na Chomutovsku, v Podyjí a snad i v Poodří. MF Dnes 11.3. 2005 uvedla celostránkový článek o zabíjení orlů, podle kterého bylo jen v letech 2004-5 prokazatelně otráveno 7 orlů (většinou karbofuranem). Tito ptáci pravděpodobně snědli nástrahy určené pro vrány, kuny, lišky nebo vydry. Když k tomu připočítáme i střelbu, je populace českých orlů (25-30 párů v r. 2005) silně ohrožena. V bývalé NDR počty dravých ptáků včetně orlů výrazně stouply poté, co všichni myslivci museli po honech povinně odevzdávat všechny registrované brokovičky a vyzvedávali si je zase až před honem. Další info na [WWW.CSO.CZ](http://WWW.CSO.CZ) nebo [Vetweb.cz](http://Vetweb.cz).

Pokřovník ostrovní byl objeven strážcem majáku na novozélandském ostrově Stephen r. 1894. Téhož roku byla celá populace tohoto nelétavého ptáka vyhubena jeho kočkou.

Počet druhů ptáků se odhaduje asi na 10 000. 150 druhů a poddruhů ptactva již stačil člověk vyhubit a dalších 1100 druhů je na pokraji vyhynutí a nedožije se zřejmě roku 2100.<sup>46</sup> Červený seznam ohrožených druhů IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) z roku 2000 uvádí v kategorii ohrožených plnou osminu ptačích druhů.<sup>47</sup> Na hlavním tahu evropských ptáků přes Pyreneje do sev. Afriky zabijí lovci každoročně přes 900 miliónů ptáků, tj. 15% z migrujícího počtu.<sup>48</sup> Velmi hezká ukázka vlivu člověka na přírodu.

Sledování tahu čápů: <http://www.rozhlas.cz/odysea/portal/>

### **Otázky a podněty k zamyšlení:**

- 1) Žijí ve volné přírodě papoušci i na našem kontinentu?
- 2) Který pták má nejpestřejší zobák?
- 3) Jmenuj 2 řady s nejpestřejším peřím. V čem je rozdíl mezi pestrostí peří těchto ptáků?
- 4) Kdo jí ptačí hnízda?
- 5) Rozliš krahujcovité a sokolovité dravce.
- 6) Kolik % ptačích druhů již stačil člověk zcela či téměř vyhubit? Některé z nich jmenuj.
- 7) Který pták hibernuje?
- 8) Kteří současní ptáci mají na křídlech drápy podobné jako měl Archeopteryx?
- 9) Urči co nejvíce ptáků neevropských světadílů.
- 10) Kdo táhne na východ (Asie) a kdo na západ (VB)?
- 11) Kteří naši ptáci jsou největší a kteří nejmenší? Jak je tomu z hlediska celého světa?
- 12) Proč jsou drůbeží prsíčka bílá, zatímco jejich stehna mají maso tmavé? Jak je tomu u pěvců?
- 13) Na území kterých států žije nandu?
- 14) Do jakého řádu patří taboni?
- 15) Co je to torpor?
- 16) Která úsloví o ptácích jsou zcestná?
- 17) Kdo hladoví s plným břichem?
- 18) Zjisti, kolik našich hrabavých ptáků je tažných.
- 19) Vyjmenuj některé známé zákonem chráněné ptačí druhy.
- 20) Rozliš vývržky dravců a sov.
- 21) Kdo žere chlupaté housenky? (2 druhy)
- 22) Je monogamie u ptáků běžná? Uveď příklady.

**Poznávka:** 1) *uč. přírodopisu 6*: káně lesní, jestřáb lesní, poštolka ob., orel skalní, sova pálená, sýček obecný, výr, kachna divoká, husa velká, koroptev polní, skřivan polní, havran, tetřev hlušec, strakapoud, kukačka ob., sojka ob., vrána ob., hýl, vlaštovka ob., jiříčka ob., konipas bílý, sýkorky: koňadra, modřinka, babka, mlynařík dlouhoocasý; 2) dále pak čáp bílý i černý, volavka, křivka, pěnkava, vrabec dom.+polní, chocholouš, drozd, rehek, slavík, bažant, slípka, lyska, čejka, racek, holub, hrdlička, kormorán, sokol, stehlík, strnad, krkavcovití komplet, perlička, kalous, puštík, kolpík, skorec, kulík, moudivláček (s hnízdem), šplhavci, srostloprstí, drop, špaček, kos i kosice, dlask, potápky (malá i roháč), ťuhýk, brhlík, červenka, konipas, střízlík, polák, papuchalk, rybák, rorys, tukan.

Aktuální stav poznávky najdete na [www.netusil.net/poznavacka](http://www.netusil.net/poznavacka).

Přehledný systém veškerého ptactva: <http://www.sweb.cz/benskala/aves.htm>

Hezký web o papoušcích: <http://papouskove.sweb.cz/>

Volně podle A. Hitchcocka

pro Sx © Mgr. Pavel Netušil 2011

<sup>1</sup> 100+1 ZZ mimoř.č./94, s.32-34

<sup>2</sup> Veselovský, Z.: Etologie, s. 350

- 
- <sup>3</sup> 100+1 ZZ 7/97, s.28  
<sup>4</sup> 100+1 ZZ 16/97, s.30  
<sup>5</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, s.222  
<sup>6</sup> <http://www.novinky.cz/zahranicni/svet/225089-utocni-dvoumetrovi-ptaci-ohrozuj-i-australany-zdrzene-cyklonem-a-povodnemi.html>  
<sup>7</sup> Veselovský, Z.: Chováme se jako zvířata? s. 20  
<sup>8</sup> 100+1 14/97, s.30  
<sup>9</sup> Veselovský, Z.: Tučňáci, SZN 1984  
<sup>10</sup> Zvíře  
<sup>11</sup> 100+1 ZZ 4/96, s.54  
<sup>12</sup> 100+1 ZZ 3/96, s.40  
<sup>13</sup> Dejme šanci tetřevům. Dokument ČT Ostrava 2006, DVD  
<sup>14</sup> Vesmír 1/03  
<sup>15</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, s.167  
<sup>16</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, s.256  
<sup>17</sup> 100+1 12/97, s. 28 foto  
<sup>18</sup> Carwardine, M.: Guinnessova kniha zvířat  
<sup>19</sup> 100+1 ZZ 4/96, s.56  
<sup>20</sup> 100+1 ZZ 11/00, s.24-26  
<sup>21</sup> Veselovský, Z.: Etologie, s. 359  
<sup>22</sup> Dupont, P.: Kniha div. zvířat, s. 117  
<sup>23</sup> Zvíře, s. 315  
<sup>24</sup> Carwardine, M.: Guinnessova kniha zvířat, s. 154  
<sup>25</sup> Veselovský, Z.: Chováme se jako zvířata? s. 97  
<sup>26</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, Guinnessova kniha rekordů s.37  
<sup>27</sup> Zvíře, s. 323  
<sup>28</sup> Zvíře, s. 332-334  
<sup>29</sup> Zvíře, s. 334  
<sup>30</sup> Vopat F., Komárek J.: Zvířata zblízka. SNDK 1958  
<sup>31</sup> Veselovský, Z.: Chováme se jako zvířata? s. 131  
<sup>32</sup> Maxiclever 2007  
<sup>33</sup> Zvíře, s. 337  
<sup>34</sup> Živé srdce Evropy, ČT 17.5.07  
<sup>35</sup> Veselovský Z.: Chováme se jako zvířata? foto s. 8  
<sup>36</sup> Křídla přírody I (jaro a léto), fr. dokument. DVD  
<sup>37</sup> Křídla přírody I (jaro a léto), fr. dokument. DVD  
<sup>38</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, s.176  
<sup>39</sup> D.L. Alen a kol., ABC přírody, s.170  
<sup>40</sup> Veselovský Z.: Chováme se jako zvířata?  
<sup>41</sup> Vágner, J.: Afrika, ráj a peklo zvířat, s. 147  
<sup>42</sup> Veselovský, Z.: Chováme se jako zvířata? s. 131  
<sup>43</sup> Guinnessova kniha rekordů zvířat 1995, s. 149  
<sup>44</sup> Meteor 12.2.05 Skřivan ptákem roku  
<sup>45</sup> Chytil, J., Ptáci svět Birdlife Int., 3/2005  
<sup>46</sup> 100+1 ZZ 14/99, s.18  
<sup>47</sup> Zvíře, s. 31  
<sup>48</sup> Guinnessova kniha rekordů zvířat 1995