

Animace ptáků v bakalářském filmu

Fieldbook of comon birds

Klára Feltlová

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Animovaná tvorba

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Klára Feltlová
Osobní číslo:	K21204
Studijní program:	B0211P310004 Teorie a praxe animované tvorby
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	1. textová část: Animace ptáků v bakalářském filmu Fieldbook of common birds
	2. praktická část: Fieldbook of Common Birds – kreslený animovaný film

Zásady pro vypracování

1. teoretická část:

Teoretická písemná práce se váže k praktické tvůrčí části bakalářské práce. V podobě autorské explikace ozřejmuje základní kroky při vývoji a realizaci praktické tvůrčí práce. Soustředí se tak nejen na sběr a vyhodnocování materiálů/informací, ale také na jejich následné využití při vývoji a realizaci tvůrčího počínu. Minimální rozsah je stanoven na 15 normostran, včetně úvodu a závěru. Nezapočítávají se přílohy, ani obrazová dokumentace.

Hodnotí se nejen jazyková úroveň textu (gramatika, stylistika), ale také formulace názorů, práce s informacemi, zacházení se zdroji. Povinný minimální počet odborných zdrojů je 5 článků, 3 knihy, alespoň z poloviny v cizím jazyce.

Student odevzdává práci ve dvou exemplářích v listinné formě a současně i v elektronické formě pro potřeby Knihovny UTB. Po skončení obhajoby zůstává jeden exemplář listinné formy práce (výtisk k uložení) na FMK a bude uložen v externím uložišti a druhý exemplář listinné formy se vrací studentovi (výtisk k navrácení). Teoretickou práci ve formátu PDF nahrává student také na NAS FMK.

2. praktická část:

Praktická bakalářská práce má za cíl demonstrovat řemeslné dovednosti absolventa bakalářského studia, a tedy obsáhnout jak zvládnutí technologie, tak řemesla animace (uvěřitelný pohyb adekvátní k výtvarné stylizaci, technologii a kontextu, přenos informací a emocí z obrazu na diváka). V bakalářském projektu student představuje své nabyté znalosti a dovednosti. Možné je zhotovit bakalářský projekt výhradně jako autorské dílo nebo v tvůrčím týmu. Doporučuje se na projektu spolupracovat s dalšími tvůrčími odvětvími (např. střih, zvuk, scénář, hudba, kolorování, pomocné animace, produkce, grafika, character design, concept art...)

Bakalářský projekt má povinnou minimální stopáž 90 sekund a doporučená maximální stopáž 5 minut. Do stopáže se nezapočítávají titulky, pakliže neobsahují plnění požadavků praktické práce. Projekt musí být dokončený. Bakalářský projekt může být uceleným narativním dílem, nebo kompaktně seskládanou sérií animačních etud/obrazů/scén.

Dokončené dílo se pro obhajobu odevzdává v předepsané technické kvalitě a s podklady k propagaci a distribuci díla (titulková listina, formuláře pro OSA a NFA, plakát, obrázky z filmu) na NAS FMK. Po obhajobě se dílo exportuje do ProRes formátu, a to po obdržení přesné technické specifikace.

Parametry pro videosoubor k obhajobě:

export o min. technické kvalitě: velikost obrazu v bodech 1920 x 1080 FullHD 1080p, poměr stran 16:9, bitrate (kbit/s) 10,000-20,000, počet snímků za sekundu 25, poměr stran obrazového bodu pixel aspect 1:1 square, vstupní formát zvuku WAV, případně MP3, parametry zvuku 48000 kHz, 24Bit, Stereo, kodek H.264

Součástí jsou: plakát k bakalářskému projektu (formát 70x100cm, digitální podoba PDF příprava pro tisk, rozlišení 300 dpi ve formátu PNG nebo JPEG, režim CMYK barva), 5 snímků výtvarných návrhů, 8 snímků filmu (obojí ve stejné velikosti jako video), titulková listina. Pro přijetí práce je nutné odevzdat vyplněné formuláře pro OSA a NFA a licenční smlouvu k audiovizuálnímu dílu.

Rozsah bakalářské práce: **viz Zásady pro vypracování**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

WILLIAMS, Richard. *The animator's survival kit: [a manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators]*. New York: Farrar, Straus and Giroux, c2009. ISBN 978-0-86547-897-8
HOOKS, Ed. *Acting for animators*. 4th edition. New York: Routledge, 2017. ISBN 978-1-315-61827-2.
SNYDER, Blake. *Save the cat!: the last book on screenwriting that you'll ever need*. Studio City: Michael Wiese Productions, c2005. ISBN 1-932907-00-9.
ČERNÝ, Walter. *A field guide in colour to birds*. London: Octopus Books, 1987.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Martin Kukal**
Ateliér Animovaná tvorba

Datum zadání bakalářské práce: **3. listopadu 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2025**

L.S.

Mgr. Josef Kocourek, Ph.D.
děkan

Mgr. Lukáš Gregor, Ph.D.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 3. března 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 11/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce pojednává o přípravě na animaci a o animaci ptáků v bakalářském filmu Fieldbook of Common Birds.

Klíčová slova: animace, ptáci

ABSTRAKT

This bachelor thesis focuses on the preparation and animation of birds for the bachelor film Fieldbook of Common Birds.

Key words: animation, birds

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce, MgA. Martinu Kukalovi, za vedení práce i všechny cenné rady.

OBSAH

ABSTRAKT	9
1 ÚVOD	13
2 PTÁCI V BAKALÁŘSKÉM FILMU FIELDBOOK OF COMMON BIRDS....	13
3 ANIMACE PTÁKŮ VE FILMECH – INSPIRACE	15
3.1 DISNEY.....	15
3.2 GHIBLI.....	16
3.3 CARTOON SALOON	17
4 ANATOMIE A POHYB PTÁKŮ	18
4.1 SHRUTÍ ANATOMIE	18
4.2 POHYB VE VZDUCHU.....	19
4.3 POHYB PO ZEMI	19
5 DRUHY PTÁKŮ VYBRANÉ PRO BAKALÁŘSKÝ FILM	20
5.1 LEDŇÁČEK ŘÍČNÍ (<i>ALCEDO ATTHIS</i>)	20
5.1.1 Základní informace	20
5.1.2 Studie pohybu	20
5.2 KACHNA DIVOKÁ (<i>ANAS PLATYRHYNCHOS</i>)	22
5.2.1 Základní informace	22
5.2.2 Studie pohybu	22
5.3 VOLAVKA POPELAVÁ (<i>ARDEA CINEREA</i>)	23
5.3.1 Základní informace	23
5.3.2 Studie pohybu	24
5.4 POŠTOLKA OBECNÁ (<i>FALCO TINNUNCULUS</i>)	25
5.4.1 Základní informace	25
5.4.2 Studie pohybu	26
5.5 PĚNKAVA OBECNÁ (<i>FRINGILLA COELEBS</i>)	27
5.5.1 Základní informace	27
5.5.2 Studie pohybu	27
5.6 HEJNO ŠPAČKŮ OBECNÝCH (<i>STURNUS VULGARIS</i>).....	28
5.6.1 Základní informace	28
5.6.2 Studie pohybu hejna.....	29
6 VYUŽITÍ POZNATKŮ V BAKALÁŘSKÉM FILMU.....	30
6.1 LEDŇÁČEK	31
6.2 KACHNY	33
6.3 VOLAVKY	35
6.4 POŠTOLKA	37
6.5 PĚNKAVA	37
6.6 ŠPAČCI.....	39
7 ZÁVĚR.....	41
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	42
SEZNAM OBRÁZKŮ	44

1 ÚVOD

V bakalářském filmu *Fieldbook of common birds* jsem měla kromě charakterové animace na starost naanimování scén s ptactvem. Protože jsem se animaci zvířat do hloubky ještě nevěnovala a ve filmu jsme chtěly zachytit reálný pohyb ptáků, přemýšlela jsem, jak budu k animaci ptáků přistupovat. Nakonec jsem se rozhodla věnovat charakteristickým znakům, pohybům a animaci ptáků i zde, v rámci teoretické části bakalářské práce, a prostudovat toto téma hlouběji.

Před samotnou animací jsem se snažila načerpat inspiraci ze známých animovaných filmů a nastudovat typické projevy ptáků z videoreferencí (bohužel, na pozorování ptáků venku nebyly úplně vhodné podmínky – byla zima a měla jsem málo času), podle kterých jsem dělala skici a rozhodovala se, které pohyby ve filmu využít. Při animaci jsem byla nucena některé pohyby dosti zjednodušit kvůli sníženému frameratu filmu. Reference a nastudovaná fakta tak přišly vhod i při tomto procesu.

V teoretické části bakalářské práce se zaměřuji na přípravnou část procesu, tedy na rešerši o chování a pohybu ptáků obecně, inspiraci v dílech jiných autorů a pohybové studie jednotlivých druhů, které jsme pro film vybraly.

2 PTÁCI V BAKALÁŘSKÉM FILMU *FIELDBOOK OF COMMON BIRDS*

Ve filmu *Fieldbook of Common birds* se vyskytuje šest druhů ptáků, kteří diváka po celou dobu provází.

Při rozhodování, kteří ptáci by se ve filmu měli objevit, jsme se chtěly inspirovat hlavně těmi, které běžně vidáme kolem sebe a považujeme je tak za běžné. Na mysli jsme tak v začátcích měly například vrabce, sýkory, hýly nebo červeny, tedy jen ptáky zpěvné a často vídané v zahradách nebo na krmítcích. Skladba pouze malých zpěvných ptáků ale úplně neodpovídala prostředí, ve kterém se film odehrává – chata na mýtině v lese u tůňky. Spolu s realističností pohybů jsme se také chtěly zaměřit na uvěřitelnost toho, že se tyto druhy ptáků skutečně mohou v daném prostředí vyskytovat, a proto jsme nakonec zvolily směsici ptáků vodních s ptáky polními/zahradními. Jako zástupce vodních ptáků jsme zvolily druhy ledňáček, volavka a kachna a z ostatních ptáků to pak byli špaček, poštolka a pěnkava.

Zároveň s biologickými aspekty filmu jsme řešily i symboliku daných druhů. Ptáci obecně jsou vnímáni jako symboly volnosti, duchovna, spojení mezi nebem a zemí (*Ronnberg, Martin, 2010*). Někdy jsou používáni jako zlověstná znamení (*E. A. Poe – Havran 1845*).

Všeobecně uznávaným a známým symbolickým významem je opředeno jen málo konkrétních ptačích druhů. Nejznámější jsou ptáci z čeledi krkavcovitých, tedy vrány, havrani, krkavci, ... Mohou symbolizovat špatné zprávy/poselství, smrt, změny nebo tajemství. Pravým opakem jsou pak holubi, konkrétně bílé holubice. Často je můžeme najít jako symboly nevinnosti, krásy, lásky a naděje či Ducha svatého. Pávi jsou spojováni s pýchou, sovy s moudrostí a sokoli se vznešeností a rychlostí (Ronnberg, Martin, 2010). Tito ptáci ale nesplňovali kritéria, která jsme si pro výběr druhů stanovily. Snažily jsme se tak najít podobné symbolické významy u námi zvolené šestice.

Najít konkrétní symboliku u těchto druhů se ukázalo těžším, než jsme předpokládaly. Jediné zdroje, ve kterých jsme něco našly, byly „lehce pochybné ezo stránky“ nebo stránky mysliveckých spolků, a ne všechno, co je s danými druhy v těchto zdrojích spojováno, vyhovovalo účelům našeho filmu. Například ton že kachna divoká je považována za symbol manželského štěstí (Kovařík, 2025) nijak nesouvisí s tím, co jsme se snažily vyjádřit ve filmu *Fieldbook of Common Birds*

Co se tedy dá říct o použití ptáků ve filmu *Fieldbook of common birds*? Hlavním měřítkem pro vybrání určitého ptačího druhu bylo to, jestli je známe z našeho každodenního života. Chtěly jsme zobrazit takové ptáky, které pozorujeme kolem nás a díváme se na ně jako na běžné. Určitou výjimkou je ledňáček, který nepatří mezi zcela běžné druhy a má v bakalářském filmu funkci o něco důležitější, než ptáci ostatní – provází bratry celým filmem. Dalším důležitým kritériem bylo, aby se od sebe jednotlivé druhy tvarově a barevně lišily. Proto jsme vedle kapkovitého modrého ledňáčka vybraly šedou vytáhlou volavku, malou pestrobarevnou pěnkavu, hnědé oválné kachny, ... Konkrétní obecně známá symbolika byla až na druhém místě. Nicméně vzhledem k tématu filmu se dá říci, že i zde mají ptáci určitý nádech spojování dvou světů, ať už zemřelého otce s jeho syny nebo dvou rozdílných bratrů. I symbolika z pochybných „ezo stránek“ se dá napasovat na motivy ve filmu. Například ledňáček jedny takovéto stránky spojovaly se znovuzrozením a duchovním spojením – protože se zanořuje a vynořuje z vody (Babinet.cz, 2020), volavku některé spojovaly s moudrostí a rozhodností (Cross, 2020) a pěnkavu s volností (Kovanda, 2023).

Hlavním smyslem ptáků v tomto filmu nebylo přesné spojení s určitým konkrétním významem. Mají tak spíše vlastní specifický význam pouze v rámci našeho filmu. Napomáhají postavám na cestě těžkou situací. Nutí nás k pozastavení se nad běžnými maličkostmi, jako jsou kachny poklidně se pohupující na vodní hladině, a napovídají nám, že k sobě i přes své rozdíly můžeme najít cestu.

3 ANIMACE PTÁKŮ VE FILMECH – INSPIRACE

Než jsem začala animovat, chtěla jsem načerpat inspiraci z děl již vzniklých, a abych se neutopila v přehršli různých animovaných filmů s ptáky, vybrala jsem si tři pro mne zajímavá studia – Cartoonsaloon, Disney a Ghibli, z jejichž děl jsem chtěla onu inspiraci načerpat. Důvody pro výběr těchto tří studií byly následovné: Disney – ze spousty jejich filmů jsem si vybavovala sekvence s ptáky co mají stylizovanou, a přesto celkem realisticky vypadající animaci. Ghibli – jejich animace je velmi propracovaná a realističtější, než u Disney, Miyazaki má obsesi s létáním, a proto i v jeho filmech je spousta ptáků, ale v jiném kontextu než u Disney. Cartoonsaloon – výtvarnou stylizací jejich snímků se velmi inspirovala Barbora Fialová, která stylizovala ptáky v našem filmu, proto jsem se chtěla zaměřit i na animaci ptáků v jejich dílech.

Doufala jsem, že mi jejich filmy poskytnou nějaký směr pro přístup k animování ptáků. Ukázalo se ale, že ani jeden ze mnou vybraných zdrojů inspirace nebyl zcela ideální, proto bych si příště pravděpodobně vybrala jiné tvůrce. Mnohem užitečnější než inspirace z již vzniklých filmů pro mne nakonec bylo pozorování skutečných ptáků (i když jen ve video referencích). u animovaných děl jsem si nebyla úplně jistá, co je inspirace skutečnými pohyby a co už imaginace animátorů, a vzhledem k omezenému času jsem se nemohla prostudovávání filmů věnovat tak, jak bych si představovala. Pár užitečných poznatků jsem z vybraných filmů ale přece jen získala.

3.1 Disney

Z širokého díla studia Disney jsem se zaměřila na filmy starší, animované v „kreslence“, protože to odpovídá technice, kterou jsme zamýšlely použít v našem bakalářském filmu.

Ptáci v Disney filmech si s sebou téměř vždy nesou alespoň trochu „lidskosti“ ve svém chování. Obzvláště ve starších filmech, jako jsou *Sněhurka (1937)*, *Popelka (1950)* či *Šípková Růženka (1959)*, jsou ptáci zobrazováni jako pomocníci hlavní hrdinky, a proto na sebe berou mnoho lidských projevů. Jde především o malé blíže neurčitelné zpěvné ptáky, případně sovy, kteří slouží jako „morální podpora“ hlavní hrdinky. Pokud je nějaký pták služebníkem antagonisty, můžeme se spolehnout na to, že bude černé barvy, pravděpodobně havran nebo krkavec. Spíš než na věrnost ptačího chování je kladen důraz na herecký výkon a předání emocí, což je pochopitelné vzhledem k účelu, kterému ve filmech slouží. Používají křídla jako ruce, nelogicky se třepotají jen za použití krajní části křídel, účastně vzdychají spolu s hrdinkou a podobně. Hrají v podstatě pantomimu s několika málo ptačími projevy, jako je létání či poskakování.

Výjimkou z těchto starších děl je film *Bambi (1942)*, ve kterém je kladen větší důraz na in-

spiraci reálnými pohyby zvířat. Můžeme zde vidět krmení kachen, ptačí koupel a čechrání peří, které jsou věrně zachycené podle reality. Stále však více působí jako herci, než jako reálná zvířata.

Přímo způsobem, jakým Disney „hraje“ s ptáky, se tedy moc inspirovat nedalo, protože to nesouznělo s myšlenkou našeho filmu. Co mě ale zaujalo je, že obecně všechna zvířata, včetně ptáků, působí lehce „gumovým“ dojmem. Extrémní pózy při pohybech jsou často velmi přehnané a plně se využívá squash and stretch principu. Působí trochu jako „na pružince“, což zvláště u ptáků působí vizuálně dobře při poskakování. Animace v našem bakalářském filmu je více strnulá, než plynulé Disney pohyby, nicméně něco z oné „gumovosti“ se do ptačích pohybů propsalo. Například ve scéně s pěnkvou na knize nebo s ledňáčkem polykajícím rybu.

3.2 Ghibli

Studio Ghibli má za sebou také bohatou tvůrčí minulost, a proto stejně jako u Disney jsem se rozhodla zaměřit pouze na některá jejich díla, konkrétně na filmy režiséra Hayao Miyazakiho.

K animaci obecně přistupují realističtější než Disney, a to se týká i animace ptactva. Ptáky můžeme v jejich filmech najít jako dokreslení atmosféry a oživení scén. Například ve filmu *Princezna Mononoke* (1997) je takovýchto scén několik. Chovají se tu skutečně jako zvířata, bez osobností a jejich herecké výkony se zaměřují jen na typicky ptačí chování. Ve filmu *Doručovací služba čarodějky Kiky* (1989) v některých scénách ptáci hrají více příběhotvornou roli – konkrétně hejno vran, které představuje překážku pro hlavní hrdinku. I v tomto případě se ale stále chovají jako obyčejní ptáci a nepůsobí personifikovaným dojmem. o animaci ptáků v Miyazakiho filmech se dá obecně říct, že nejčastěji používá letící hejno nebo jednotlivého ptáka, který odněkud odlétá. Na rozdíl od Disney jsou všechny druhy v Ghibli filmech jasně rozpoznatelné a nedochází u nich k takové stylizaci, ani ve výtvarném řešení, ani v pohybech.

Částečnou výjimkou je nejnovější film *Chlapec a volavka* (2023). Ptáci si pořád drží své realistické pohyby, ale přidává se k nim i linka herectví. z realistického letu tak například volavka přechází do řeči, úklon a lehce znepokojivého morfování.

Moje inspirace pohybem ptáků ve filmech studia Ghibli měla také svá omezení. Věrnost zobrazení ptáků byla sice dobrou nápovědou, jak postupovat, ale v bakalářském filmu jsme zvolily výrazně stylizovanější design a menší proanimovanost než u Ghibli filmů, proto jsem při animaci musela pohyby výrazně zjednodušovat, což se u Ghibli neděje. Velkou inspirací ale bylo, jakým způsobem s ptáky ve scénách dotvářejí atmosféru, o což jsme se pokusily i v našem filmu. Dokonce i jedno hejno se nám do příběhu dostalo, můžeme to tedy připsat na vrub inspirace z Miyazakiho ptačích hejn.

3.3 Cartoon Saloon

Mezi tvorbou Cartoon Saloonu můžeme najít směs přístupů ke zobrazování ptáků. V jejich tvorbě pro malé děti, například v seriál *Puffin rock* (2015–2016), jsou ptáci natolik stylizováni, jak v chování, tak ve vzhledu, že se jako inspirace pro tento bakalářský film nedali použít. V jiných jejich dílech, jako například ve filmu *Wolfwalkers* (2020) nebo *Píseň moře* (2014), je zobrazení zvířat bližší realitě. Vzhledem k výtvarné stylizaci ptáků v našem filmu jsem myslela, že inspirace tím, jak s ptáky pracuje Cartoon Saloon, bude nejjednodušší.

I zde ale nakonec byla inspirace jen částečná. Pohybově jsou ptáci v jejich filmech někde na pomezí Disney a Ghibli. Nejsou tak měkcí a antropomorfizovaní jako v Disney filmech, ale zároveň nejsou zachyceni tak realisticky jak u studia Ghibli. s sebou si ale stále nesou určitou míru polidštěného chování, například sovy z filmu *Píseň moře* jsou použity jako antagonisté, kteří cíleně pronásledují hrdiny. Pohybově se blíží více realitě, například nepoužívají křídla jako ruce a při letu mávají celými křídly. V jejich herecké akci se ale nevyskytuje úplně mnoho pohybů typických pro jednotlivé druhy, spíše se pohybují jako ptáci obecně. I inspirace z jejich filmů tak zůstala především výtvarná.

Na začátku přípravy na animaci ptáků jsem očekávala, že mi v ní hodně pomůže inspirovat se díly jiných animátorů. I když sice bylo užitečné zjistit, jak to dělají jiní, nenašla jsem ve filmech, které jsem si vybrala, přesně to, co jsem hledala. Nakonec jsem se mnohem více řídila referencemi živých ptáků, než tím, co už bylo naanimováno.

4 ANATOMIE A POHYB PTÁKŮ

V mé předchozí práci se mi vždy osvědčil přístup nejdříve si daný materiál nastudovat a teprve potom se ho snažit naanimovat. Rozhodla jsem se tedy pro tento postup i v případě ptáků v našem bakalářském filmu. Rozumět alespoň trochu věcem, které se snažím zobrazit, je pro mne důležité. Přijde mi, že mají potom větší hloubku a mohou věrněji zobrazit to, co zamýšlím, když vím i něco o kontextu kolem. Proto jsem se kromě analýzy toho, jak ptáky animují jiní, věnovala i nastudování toho, jak se vlastně ptáci skutečně pohybují.

4.1 Shrnutí anatomie

Jednou z hlavních pohybových schopností ptáků je let (vyjma ptáků nelétavých, jako jsou tučňáci, pštrosi a pod.), kterému je jejich tělo přizpůsobeno v mnoha ohledech. Zvenčí nejlépe pozorovatelným uzpůsobením jsou přední končetiny adaptované pro let – křídla.

Křídla mají různé tvary podle toho, v jakém prostředí daný pták žije. Například krátká a oválná křídla jsou vhodná k manévrování v těsných prostorech, jako jsou například husté podrosty a větve keřů. Zároveň umožňují rychlý vzlet ze země v případě úniku před predátory, což se hodí například menším zpěvným druhům, jako jsou pěnkavy, červenky nebo vrabci. Dlouhá úzká zašpičatělá křídla umožňují snazší plachtění a lety na dlouhé vzdálenosti. Mají je tak například tažní mořští ptáci, kteří musí překonávat velké vzdálenosti při cestách za potravou či rozmnožováním – terejové, albatrosi. Také úzká a ostrá, ale kratší, mají ptáci, kteří aktivně loví ve vzduchu a zároveň létají na dlouhé vzdálenosti (tažní ptáci). Mezi tyto patří například vlaštovky nebo sokoli.

Ptáci jsou pokryti peřím, které má různé funkce, podle toho, kde se na těle nachází. Peří, které je nejbližší u těla, slouží jako izolační vrstva a říká se mu prachové. Na povrchu pak najdeme peří obrysové. Kryje tělo, hlavu a krk ptáků a je u každého charakteristicky zbarvené. Dlouhým perům na křídlech se říká letky. Dávají křídlu potřebný tvar a plochu, aby se pták mohl za jejich pomoci vznést do vzduchu. Obdobně jako na křídlech, mají ptáci i v ocase delší peří – rýdovací pera. Ta slouží k přesnějšímu pohybu ve vzduchu.

Ptáci ale nemají pouze vnější přizpůsobení k letu, celá řada jich je také ve vnitřní struktuře ptačího těla, například pneumatizované kosti. Některé velké kosti v ptačím těle v sobě mají dutiny naplněné vzduchem, díky kterým jsou výrazně lehčí, než například kosti savců. Při letu je ptačí tělo vystaveno většímu tlaku, a proto jsou některé kosti natrvalo stostlé. Patří mezi ně například klíční kosti nebo obratle bederní páteře. Ptáci také mají velmi mohutnou hrudní kost, na kterou se upínají hrudní svaly – největší svaly v ptačím těle, které zajišťují dostatečnou sílu

k mávání křídly a mohou tvořit až 25 % celkové váhy ptáka (*Wilson, 2011*). Dalším zajímavým způsobem k letu je celá dýchací soustava, která se dosti liší od ostatních obratlovců. Plíce ptáků jsou spojeny se soustavou vzdušných vaků. Tyto vaky umožňují nekolísající přísun kyslíku do těla i při tak fyzicky náročné aktivitě, jako je let (fungují trochu jako měch u dud nebo varhan).

4.2 Pohyb ve vzduchu

Pro let ptáka je důležitý tvar křídla, takzvaný „airfoil“. Je to kapkovitý tvar s plošší spodní stranou (obrázek). Díky tomu je na vrchní straně křídla větší plocha než na spodní. Proto vzniká při mávnutí nad křídlem podtlak, který ptáka postrčí vzhůru. Křídlo se nepohybuje jen nahoru a dolů, ale v mírných, či větších elipsách. Díky tomu se pták pohybuje vzhůru i vpřed.

Neustálé mávání křídly je ale energeticky náročné, a proto ptáci využívají i plachtění. Plachtění je v podstatě koordinovaný volný pád. Do hry vstupují také proudy větru a teplý stoupající vzduch, který ptáci mohou využít k pasivnímu stoupání. Podobných principů používá například rogallo nebo větroň. Ptáci střídají tyto dva typy letu, aby šetřili energií. Někteří menší ptáci, obzvláště z řádu pěvců, využívají při letu pouze volný pád. V takovém případě párkrát mávnou křídly a pak je přitáhnou k tělu. Chvíli takto padají a pak křídla opět roztáhnou a mávnou s nimi.

Když pták vzlétá, většinou spolu s prvním mávnutím křídel vyskočí vzhůru, aby získal větší energii pro vzlet. Při přistávání potřebují ptáci co nejvíce zbrzdit svůj pohyb, proto co nejvíce roztáhnou křídla i ocas a nakloní zadní část těla dopředu. Plocha křídel je tak orientovaná více horizontálně a pták může lépe zbrzdit.

4.3 Pohyb po zemi

Ptáci se nepohybují pouze ve vzduchu. Mezi jejich projevy patří také široká škála pohybů, které používají po přistání. Pro menší ptáky je při pohybu po zemi typické poskakování. Je to z toho důvodu, že mají zpravidla kratší nohy, a tak je pro ně výhodnější překonávat vzdálenosti jedním skokem než několika kroky. Zároveň pokud tráví většinu času ve větvích a přemisťují se z jedné na druhou, je pro ně výhodnější poskakovat. Mezi takové druhy patří většina malých pěvců (sýkory, vrabci, pěnkavy, ...) nebo například sojky. Větší ptáci, kteří tráví více času přímo na zemi, a ne ve větvích, se více pohybují chůzí. Mezi takové patří většina ptáků brodivých, jako jsou čápi a volavky, ale i těžší ptáci jako například kachny, husy a labutě. Během se pohybují především nelétaví ptáci. Mezi letuschopnými ptáky se ale také najdou druhy, pro které je běh typický, například kukačka kohoutí nebo jespáci píseční. I zástupci vrubozobých jsou schopni běhu, zvláště když útočí na protivníka na souši.

5 DRUHY PTÁKŮ VYBRANÉ PRO BAKALÁŘSKÝ FILM

Jak bylo zmíněno v úvodní kapitole, vybraly jsme hlavně takové ptáky, které známe ze svého okolí a kteří jsou od sebe dostatečně odlišní. Abychom je mohly v našem filmu použít, bylo u každého vybraného druhu potřeba nastudovat jeho pohybové návyky a zvláštnosti.

5.1 Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

5.1.1 Základní informace

Ledňáček říční je zhruba 16 centimetrů velký pták vyskytující se v Evropě, Asii a v částech severní Afriky. Patří do řádu srostloprstých, protože má prostřední dva prsty na nohách srostlé. Má výrazné zbarvení – tyrkysově zbarvený hřbet, vnější část křídel a temeno hlavy, oranžově zbarvenou spodní část těla a bílé skvrny za okem a pod zobákem.

Drží se v blízkosti pomalu tekoucích čistých vod, a to z důvodu, že se živí menšími rybami a obojživelníky, kteří tyto vody obývají. Na svou kořist číhá na větvích čnicích nad vodou a po spatření vhodné kořisti se střemhlav vrhá pod vodu. Pro potravu se může ponořit až metr do hloubky a po vynoření je schopen okamžitě vzlétnout.

5.1.2 Studie pohybu

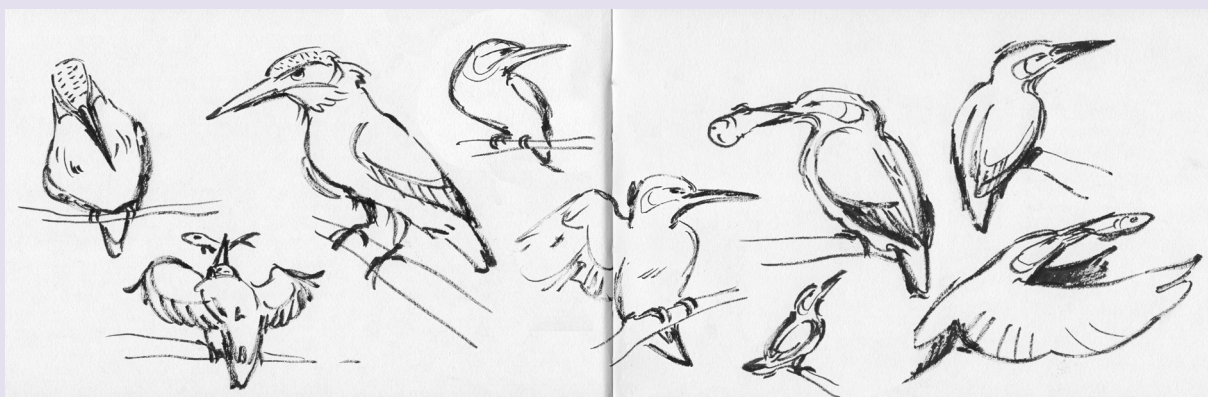
Jako většina menších ptáků se ledňáček vyznačuje rychlými trhavými pohyby a zvládne stabilizovat svoji hlavu, takže při letu zůstává na stejném místě a hýbe se jen zbytek těla. Když vyhlíží svou kořist nad vodní plochou, může stylem svého letu připomínat kolibříka – zůstává viset na jednom místě ve vzduchu a velmi usilovně mává křídly.

Málokdy přistává na zemi, spíše sedává na větvích nebo jiných předmětech vyčnívajících nad vodou. Po větvi, na které sedí, neposkakuje, ale spíše „přeručkovává“, pokud se chce posunout. Celkem často se také celý otočí, aby si zlepšil výhled na vodu. Jinak sedí celkem nehybně, až na „pokyvování“ hlavou, které používá, kdykoli se chystá lovit. Ledňáček má oči umístěné po stranách hlavy, což znamená, že jeho zorné pole je skoro 360 stupňů. Nevýhodou je, že jen v malé části vidí trojrozměrně. Při lovu tedy používá ono „pokyvování“ hlavou, díky kterému může lépe odhadnout vzdálenost a polohu kořisti.

Když loví, vrhne se pod vodní hladinu, hlavou napřed, přičemž křídla volně složí podél svého těla, aby dosáhl více hydrodynamického tvaru. Hloubku, do jaké se potopí, ovlivňuje tím, ve kterém momentu křídla opět roztáhne. Pokud to je těsně po kontaktu s vodní hladinou, poto-

pí se do menší hloubky, než když je roztáhne až později. Máchnutím křídly se potom dostane opět na hladinu, na které se oklepe. V některých případech se od hladiny křídly odrazí, aby mohl lépe vzlétnout.

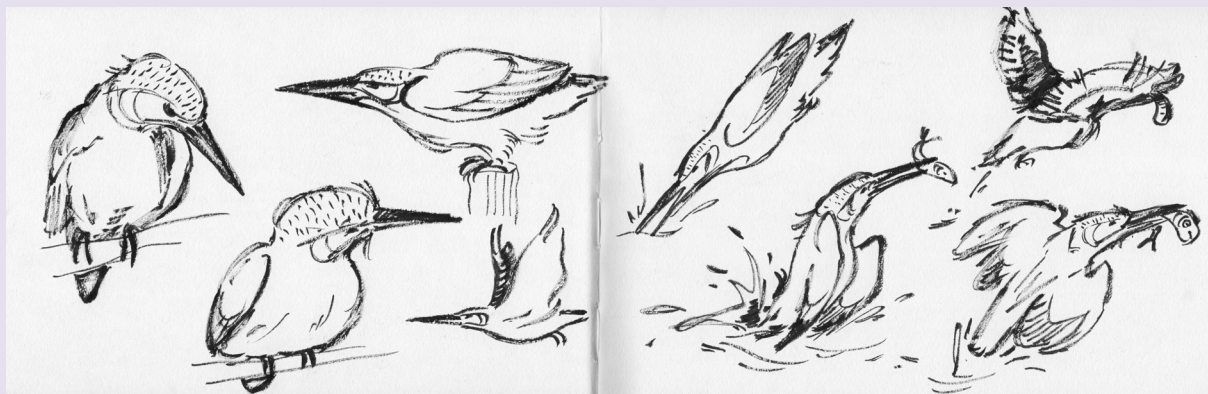
Když se se svou kořistí vrátí na příhodnou větev, nespolkne ji hned. Nejprve kořist omráčí údery o větev, na které sedí. Následně ji spolkně, a to vcelku a vždy hlavou napřed, aby se nezranil o rybí šupiny.



Obrázek 1 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)



Obrázek 2 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)



Obrázek 3 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)

5.2 Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

5.2.1 Základní informace

Kachna divoká je běžným vodním ptákem rozšířeným po celé Evropě. Můžeme ji nalézt v hojných počtech na většině vodních ploch, včetně těch, které se nacházejí ve městech či na vesnicích. Patří do řádu vrubozobých, do čeledi kachnovitých. V Česku je největším zástupcem této čeledi a dorůstá délky mezi 50 a 60 centimetry. Vyznačuje se výrazným pohlavním dimorfismem – samec a samice se od sebe vzhledově liší. Samice kachny divoké je hnědě skvrnitě zbarvená, zatímco samec má výrazně zbarvený svatební šat – zelenou hlavu a šedé tělo. Takto zbarvený je pouze v období od ledna do dubna, tedy v období námluv. Film *Fieldbook of common birds* se ale neodehrává v tomto čase, a proto jsme odlišné zbarvení nemohly pro film využít. Po zbytek roku je samec zbarvený podobně jako samice. Výrazným prvkem, který provází kachny divoké po celý rok, jsou takzvaná zrcátka – modře zbarvené peří na křídle.

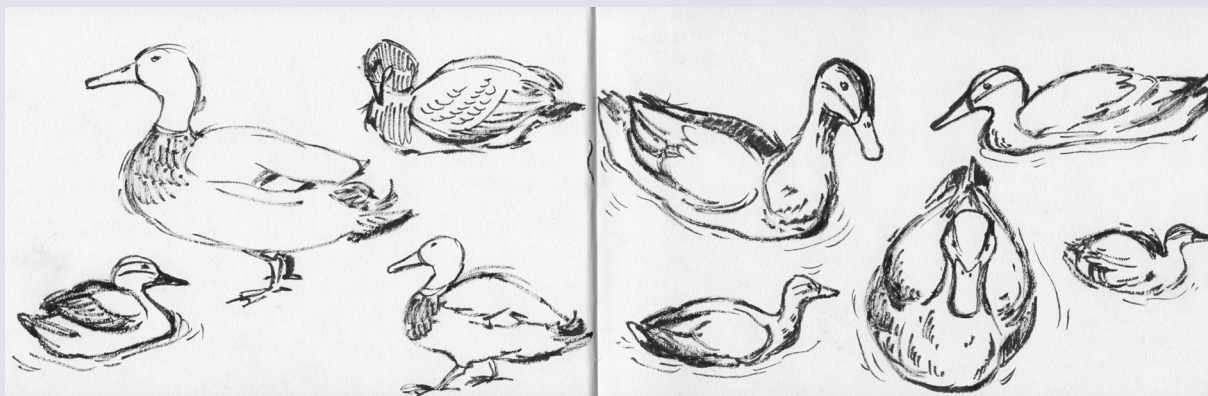
Kachna divoká patří mezi všežravce. Za potravu jí slouží rostliny i například drobný hmyz nebo měkkýši. Můžeme ji tedy zastihnout jak při pasení se na pobřežních travách, tak při „lovu“ na vodní hladině.

5.2.2 Studie pohybu

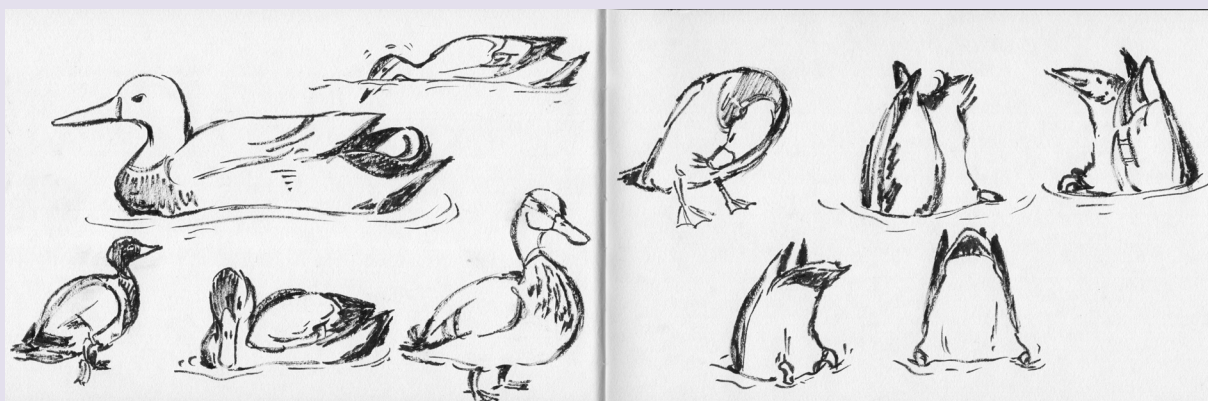
Pro účely bakalářského filmu jsem se zaměřila na chování kachen při pobytu na vodní ploše. Kachny, stejně jako většina vodních ptáků, dokáží „plovat“ na hladině a tráví tak velkou část času stráveného u vody. Pro pohyb na hladině vody mají zvlášť uzpůsobené nohy s plovacími blánami mezi prsty. Díky nim se kachna dokáže na vodě pohybovat rychleji – plocha, kterou se odráží od vody, je větší, než kdyby blány neměla.

Na vodní hladině si hledají potravu, a to přeced'ováním vody skrz vroubkované okraje zobáku. Rychlými pohyby hýbou hlavou ze strany na stranu (případně dopředu dozadu) a cedí si potravu skrz vroubkovaný zobák. Když kachna spatří něco hlouběji pod hladinou, zhoupne se a vnoří svoji přední část do vody. Nad hladinou tak zůstane vidět její zadní část těla s ocasem, která se pohupuje jako bójka. Občas se kachna posunuje po hladině i v této poloze a hledá něco dalšího k jídlu.

K dalším typickým projevům kachen patří čechrání si peří. Probíhá, stejně jako krmení na vodní hladině, rychlými pohyby hlavou ze strany na stranu. Když si kachny chtějí odpočínout/vyspat se, často si „založí“ hlavu pod křídlo. Takto pak postávají nebo polehávají kolem vodních ploch, někdy se tímto způsobem ukládají ke spánku i přímo na vodní hladině.



Obrázek 4 Přípravné skici kachny (zdroj: vlastní)



Obrázek 5 Přípravné skici kachny (zdroj: vlastní)

5.3 Volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

5.3.1 Základní informace

Volavka popelavá patří do řádu brodivých, čeledi volavkovitých a je největším zástupcem tohoto řádu na území ČR. Dorůstá se okolo 100 cm, rozpětím křídel až okolo 170 cm. Vyskytuje se skoro po celé Evropě a na velké části Afriky a Asie. Volavky můžeme nalézt u všech typů vodních ploch, ať už jde o rybníky, řeky, tůňky nebo mokřady. Zde se živí převážně rybami a obojživelníky, občas ji ale můžeme vidět při lovu hlodavců na polích.

Volavky se vyznačují dlouhým krkem a nohama, které jim slouží k pohodlnému lovu v prostředí mělkých vod. Celkově je šedě zbarvená s výrazně tmavšími konci křídel. Hlavu má o něco světlejší s tmavým pruhem nad okem, z něhož vyrůstají delší pera stejné tmavé barvy.

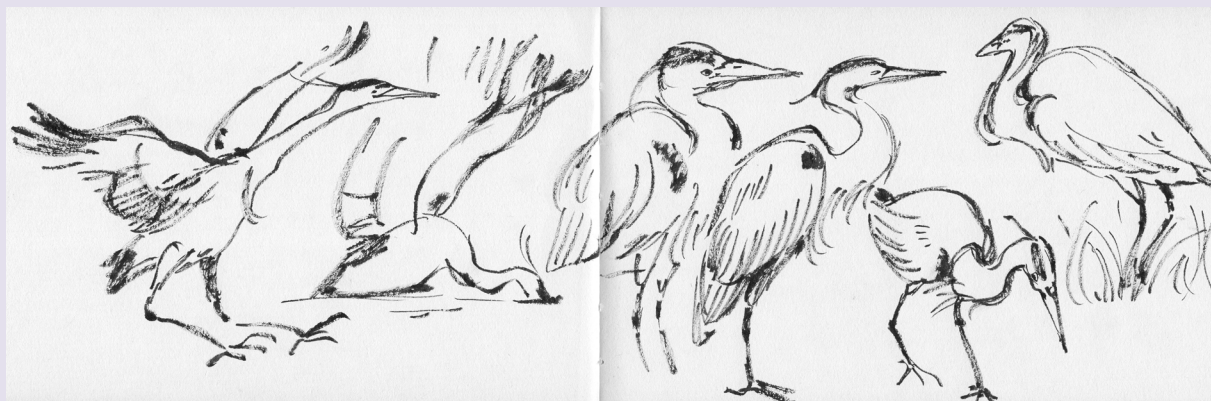
V České republice se řadí mezi zákonem chráněné ptáky.

5.3.2 Studie pohybu

Pro volavku je typický let s esovitě složeným krkem a nohama nataženýma vzad, protože kvůli jejich délce je, na rozdíl od druhů s kratšími končetinami, při letu nemůže pohodlně složit pod sebe. Když se volavka chystá přistát, nejprve vysune nohy dopředu a dolů, trochu jako podvozek letadla, aby se na nich po dosednutí mohla pohodlně usadit.

Volavka, stejně jako ostatní ptáci, zvládne velmi dobře stabilizovat svoji hlavu, proto při její chůzi vzniká dojem, že hlavou „kývá“. Ve skutečnosti ji nechává po co nejdelší dobu na stejném místě a potom ji rychle přesune vpřed. Podobný princip stabilizace používají například baletky při otočkách. Oproti menším ptákům se volavka pohybuje pomaleji. Dlouhými kroky se rozvážně brodí pobřežím vodních ploch a vyhlíží svoji kořist. Při tom velmi pečlivě otevírá a zavírá svoje pařáty (obrázek). Když spatří něco vhodného ke zkonzumování, je schopna nečekané rychlosti. Jako šíp vstřelí svoji hlavu pod vodu a polapí nic netušící rybu. Při tom mírně roztáhne křídla a pohne tělem na opačnou stranu, aby dodala hlavě dostatečnou rychlost. Potom svoji hlavu opět zvedne a mírným pohazováním si rybu přetočí hlavou napřed a následně ji v celku spolkne. Někdy volavky loví i přímo z letu. V takových případech je celá akce o dost rychlejší a akčnější.

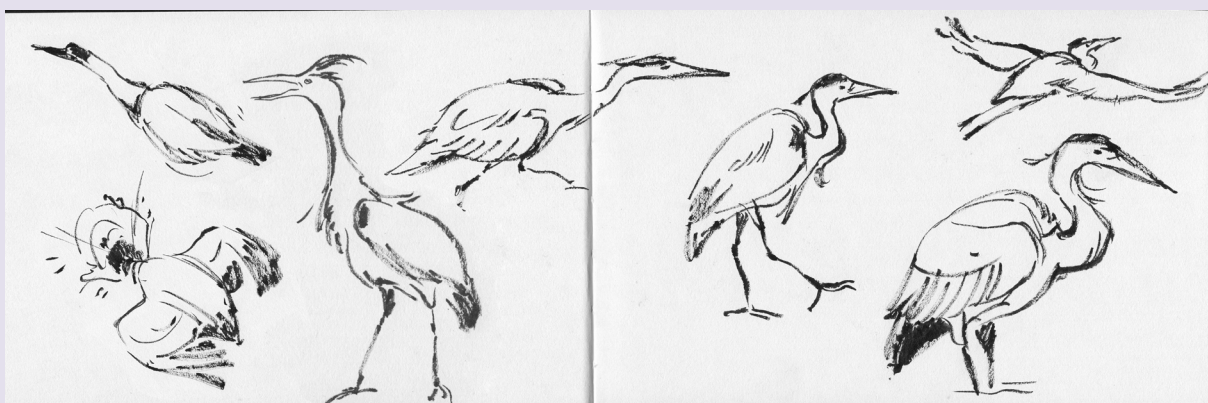
Nejčastějším „pohybem“ volavek je nehnuté stání. Tráví tak docela velkou část času. Nehnutě stojí jak při vyhlížení kořisti – to většinou na obou nohách, rozkročených, se zobákem připraveným k útoku – i při odpočinku, kdy stojí převážně na jedné noze s krkem esovitě složeným tak, že celé tělo dělá jednu kompaktní kapku. Vzhledem k velikosti těchto ptáků se to nezdá pravděpodobné, ale sedávají takto i v korunách příbřežních stromů, kde si staví svá hnízda.



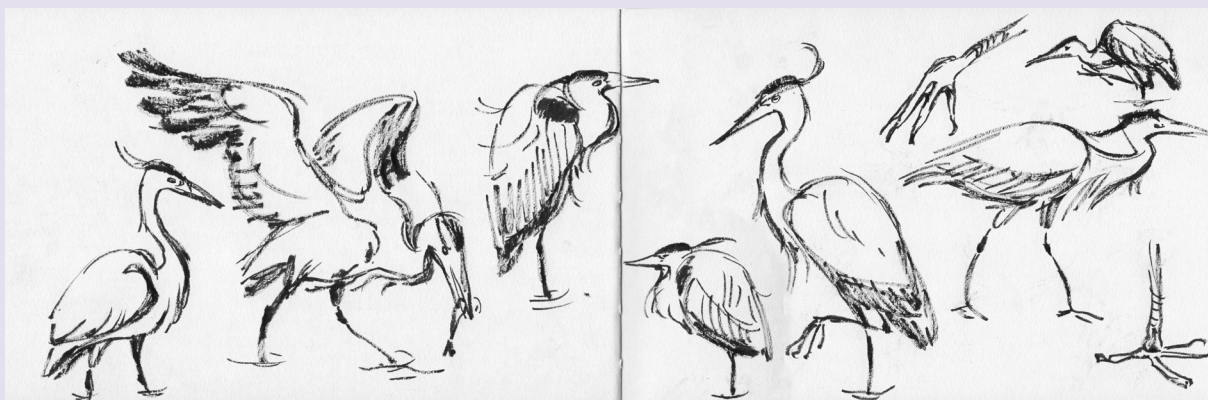
Obrázek 6 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)



Obrázek 7 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)



Obrázek 8 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)



Obrázek 9 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)

5.4 Poštołka Obecná (*Falco tinnunculus*)

5.4.1 Základní informace

Poštołka obecná je poměrně malý dravý pták z řádu sokolovitých. Podobně jako u kachny divoké je i u poštolek výrazný pohlavní dimorfismus. Samice je celá zbarvená do hněda s tmavěji

zabarvenými konci křídel, zatímco samec má výrazně šedě zbarvenou hlavu, nazrzavělá záda a křídla a tmavě zbarvené konce letek a ocas. Obě pohlaví potom mají tmavě zbarvené podlouhlé skvrny kolem očí. Poštolky jsou jedním z nejpočetnějších dravých druhů na území České republiky a rozšířené jsou více méně po celé Evropě a Asii.

Za potravu poštolkám nejčastěji slouží menší hlodavci, příležitostně potom menší pěvci nebo větší hmyz. Patří k druhům, které se poměrně rychle zvládly adaptovat na prostředí měst, a proto je v dnešní době můžeme nalézt hnízdit například pod střechami domů.

5.4.2 Studie pohybu

Pro poštolky je charakteristický třepotavý let na jednom místě. Poštolka při něm mává křídly podobně jako kolibřík, aby se udržela v jednom bodě, většinou nad polem, a vyhlíží tak svoji kořist. Když se po svém úlovku dívá z větve nebo jiného vyvýšeného místa, „pokyvuje“ hlavou jako ledňáček, a to ze stejného důvodu – ve velké části svého zorného pole nevidí prostorově. Pokud jsou vhodné povětrnostní podmínky, dokáže se poštolka nastavit proti větru a pomocí mírných pohybů křídel a kormidlování ocasem zůstat „viset“ na jednom místě se zafixovanou hlavou. Tuto taktiku používá při lovu nad otevřenými prostranstvími.

Podobně jako většina dravých ptáků využívá i poštolka při svém letu plachtění. V takových případech se nechá nadnášet proudy vzduchu a jen občasným pomávnutím křídel koriguje směr letu. Plachtění je pro poštolky energeticky výhodnější než neustálé mávání křídel.



Obrázek 10 Přípravné skici poštolky (zdroj: vlastní)

5.5 Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

5.5.1 Základní informace

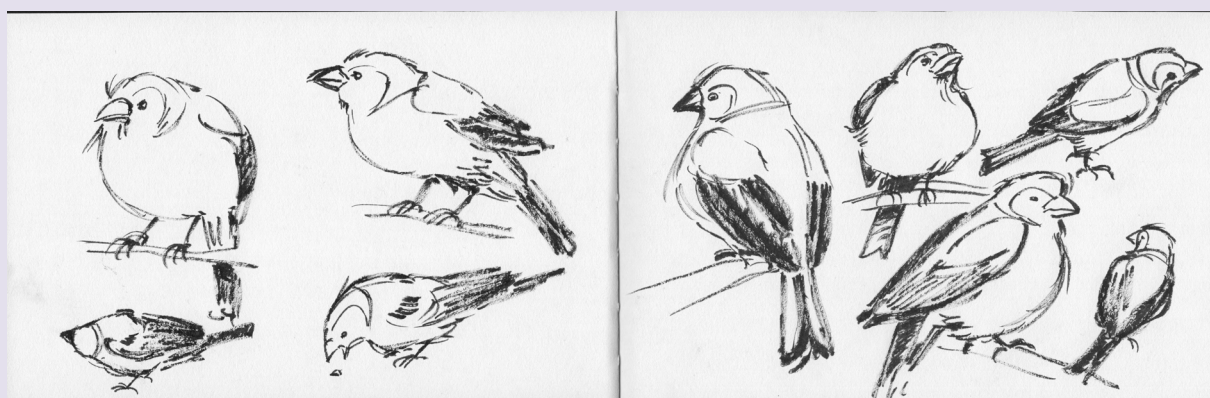
Pěnkava obecná je drobný pták z řádu pěvců. Je rozšířena po celé Evropě a vyskytuje se v blízkosti lidských obydlí, často například v parcích. Přes zimu ji můžeme zahlédnout na krmítkách. Dorůstá velikosti 15 centimetrů, velikostně se tedy podobá například vrabci domácím. Stejně jako u poštolek nebo kachen se i u pěnkavy vyskytuje výrazný pohlavní dimorfismus, tj. samec a samice se od sebe vizuálně liší. Samice je nenápadná, zbarvená do šedohněda, zatímco samec má výraznou načervenalou náprsenku a šedomodrou hlavu. Na křídlech mají obě pohlaví výrazný světlý pruh, podle kterého se dají dobře poznat za letu.

Pěnkavy jsou převážně semenožravé, svá mláďata ale krmí drobným hmyzem.

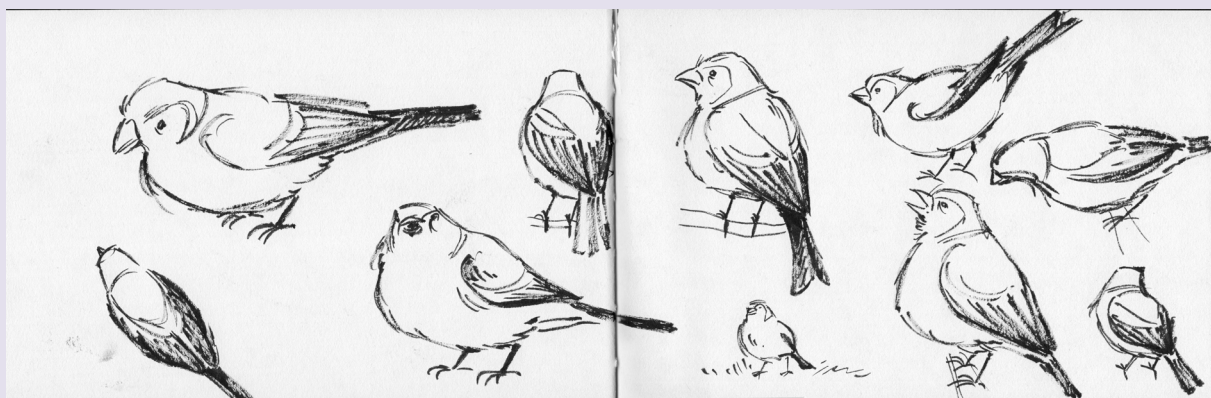
5.5.2 Studie pohybu

Podobně jako většina malých ptáků se i pěnkavy pohybují rychlými trhanými pohyby. Málokdy je můžeme najít sedět úplně v klidu. Většinou jsou neustále v pohybu, poskakují nebo alespoň pohybují hlavou do všech stran a úhlů, aby měly nepřetržitý přehled o tom, co se děje kolem nich. Obzvláště naklánění hlavy ze strany na stranu je u nich velmi časté. Rády se krmí na zemi (sbírají semena a drobný hmyz). Občas je můžeme vidět udělat pár kroků, ale většinou se pohybují poskakováním či krátkými přelety. Při krmení se na zemi můžeme pozorovat celá hejna těchto ptáků.

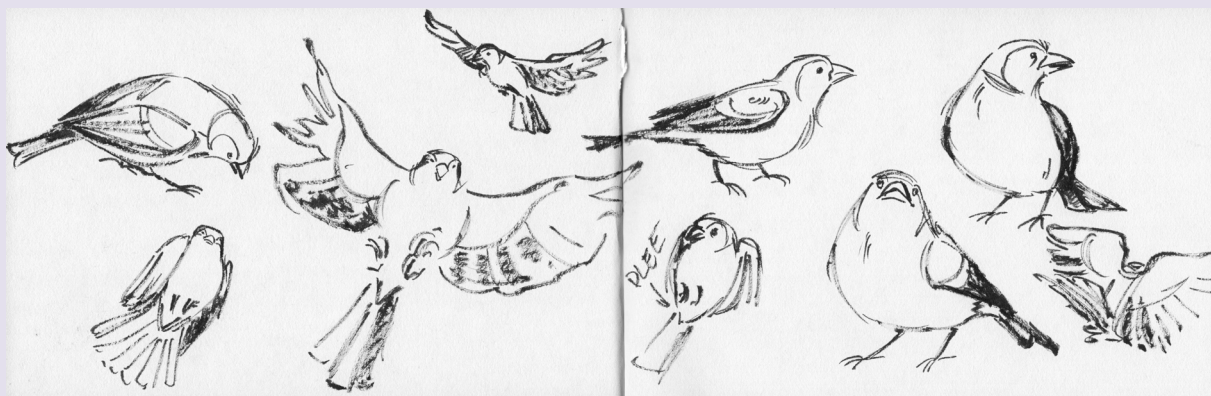
Při letu usilovně a rychle mávají křídly. Pro šetření energií nepoužívají plachtění, jako například volavky nebo poštolky, ale na krátké chvíle zcela složí křídla a v podstatě padají k zemi. Po chvilce křídla opět roztáhnou a začnou s nimi mávat. Trajektorie letu pěnkavy tedy může vypadat jako vlnovka.



Obrázek 11 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)



Obrázek 12 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)



Obrázek 13 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)



Obrázek 14 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)

5.6 Hejno špačků obecných (*Sturnus vulgaris*)

5.6.1 Základní informace

Špaček obecný se řadí do řádu pěvců a patří mezi velikostně větší zástupce tohoto řádu. Dorůstá délky okolo 20 cm, tedy zhruba stejné velikosti jako kos černý. Rozšířený je po většině Evropy

a Severní Ameriky. Obě pohlaví jsou si podobná – tmavé kovově lesklé peří se světlými skvrnami. Patří mezi hmyzožravé ptáky, po část roku se ale živí i rostlinami, převážně dužnatými plody stromů (například třešněmi).

Špačci jsou ptáci tažní, v průběhu roku se tedy přemisťují za potravou do teplejších krajín (jižní Evropa, severní Afrika). Můžeme je tak vidět, jak se na konci léta sdružují do mnohačetných hejn, ve kterých potom společně táhnou do svých zimovišť.

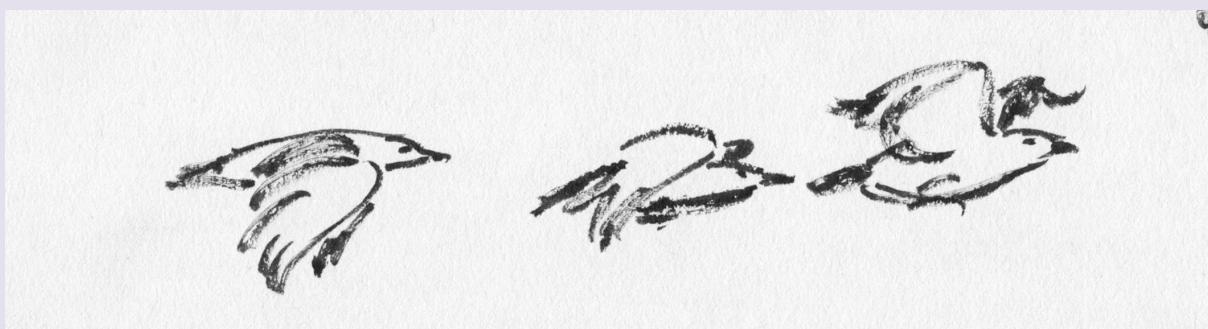
5.6.2 Studie pohybu hejna

Důvodem, proč se špačci sdružují do obrovských hejn, je především ochrana před predátory. Je pro ně bezpečnější se při tahu přemisťovat ve větším počtu, organizovaně, než po jednotlivcích. Na nebezpečí pak reagují jako celek, což je pro predátory matoucí, a obtížněji se jim v tom velkém počtu zaměřuje na jednotlivé ptáky.

Koordinace v hejnu funguje v podstatě jednoduchým způsobem. Každý pták si hlídá 7 svých nejbližších sousedů, dává pozor, aby k nikomu z nich nebyl příliš blízko, aby nedošlo ke kolizi, a koordinuje s nimi svůj pohyb. To znamená, že když se pohne jeden pták, pohnou se s ním i další (BBC, 2016). To vytváří ono přeskupování jednotlivých částí hejna na obloze.



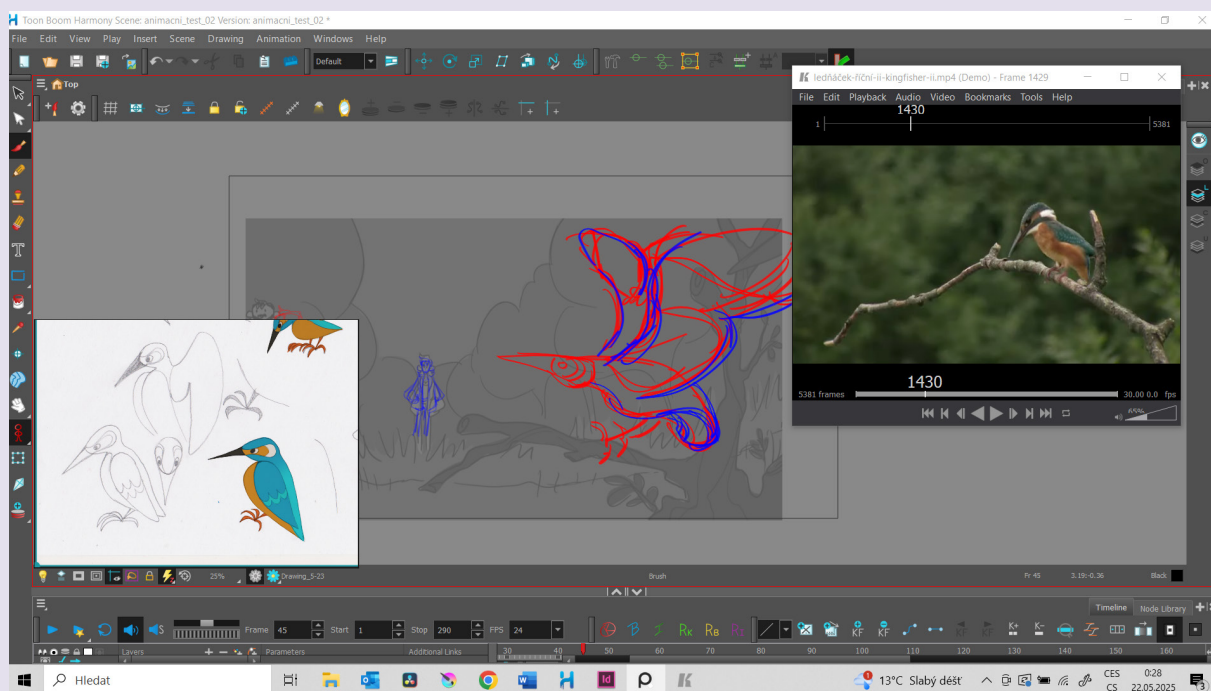
Obrázek 15 Přípravné skici letu špačka (zdroj: vlastní)



Obrázek 16 Přípravné skici letu špačka (zdroj: vlastní)

6 VYUŽITÍ POZNATKŮ V BAKALÁŘSKÉM FILMU

Při vytváření animatiku nebyla „herecká akce“ ptáků přesně promyšlená, proto jsem specifické pohyby začleňovala až do animace. Postup při vytváření scény s ptáky probíhal tak, že jsem se nejprve pokusila o nastudování typických pohybů jednotlivých druhů, většinou z videí na YouTube. Původně jsem chtěla jít ptáky pozorovat do volné přírody, ale nepodařilo se mi v dostatečné blízkosti a krátkém čase najít všechny potřebné druhy, a proto jsem se uchýlila k čerpání informací hlavně z online zdrojů. Videá mají oproti reálnému pozorování jednu výhodu, a to tu, že se dají zpomalit či zastavit, a tak je možné pohyb detailně prostudovat. Hledání vyhovujících videí bylo jednodušší, než jsem předpokládala. Youtube je plný českých i zahraničních vcelku kvalitních materiálů pro studium ptačího pohybu. Porovnáváním jednotlivých videí mezi sebou jsem vždy odpozorovala několik pohybů charakteristických pro každého ptáka, a ty jsme pak následně začlenila do scén ve filmu. V tomto úsilí mi velmi pomohl přehrávač Keyframe MP (<https://zurbrigg.com/keyframe-mp>), což je přehrávač speciálně uzpůsobený pro potřeby animátorů – umožňuje překlíkávat po framech, je viditelný počet snímků, je možné přehrávání jen určitého úseku, má funkci okno s programem „vždy nahoře“, a další.



Obrázek 17 Screenshot z programu Toon Boom (zdroj: vlastní)

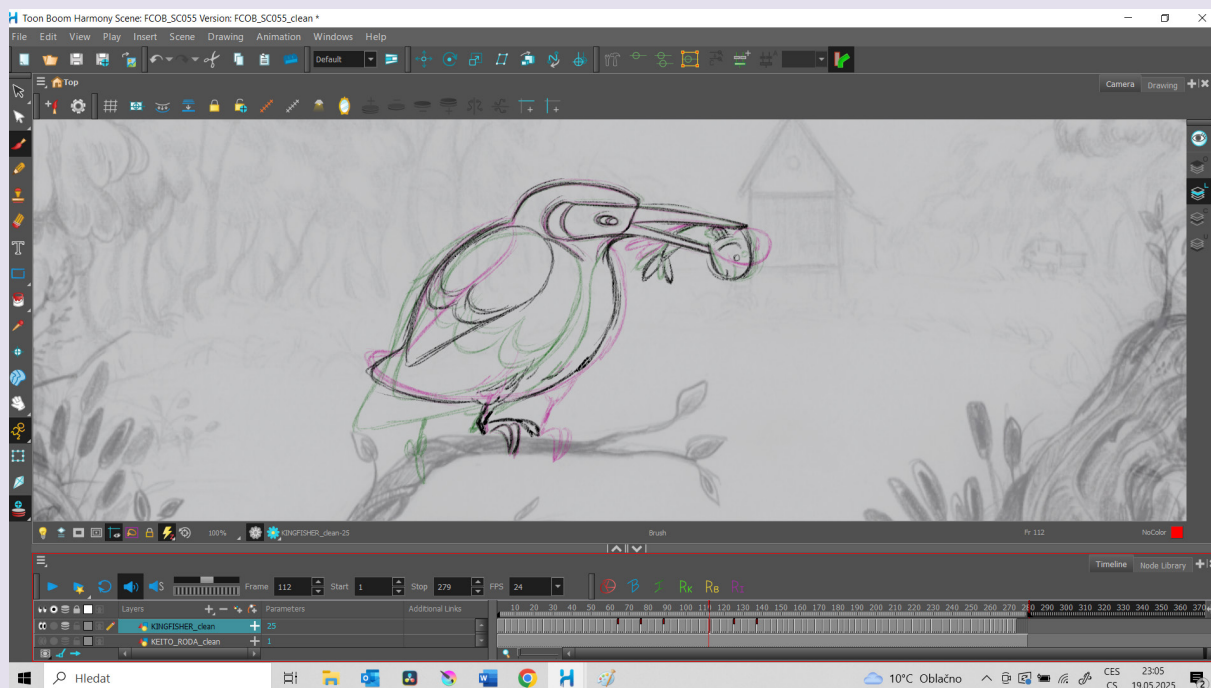
6.1 Ledňáček

Scény s živým ledňáčkem jsou dvě, scéna 3 a scéna 55, obě jsou důležitými body ve vyprávění. V první scéně s ledňáčkem se divák seznamuje nejen s rozdílnostmi obou bratrů, ale zároveň je mu představen motiv ptactva, který provází celý snímek. Ledňáčka jsme vybraly za motiv nejvíce spojený s otcem obou bratrů. Zda to bylo pro jeho výrazné zbarvení, mojí a Barbořinu náklonnost k tomuto opeřenci, nebo snad kvůli jeho symbolice duchovního spojení nalezené na pochybných „ezo stránkách“, to si nejsem zcela jistá.

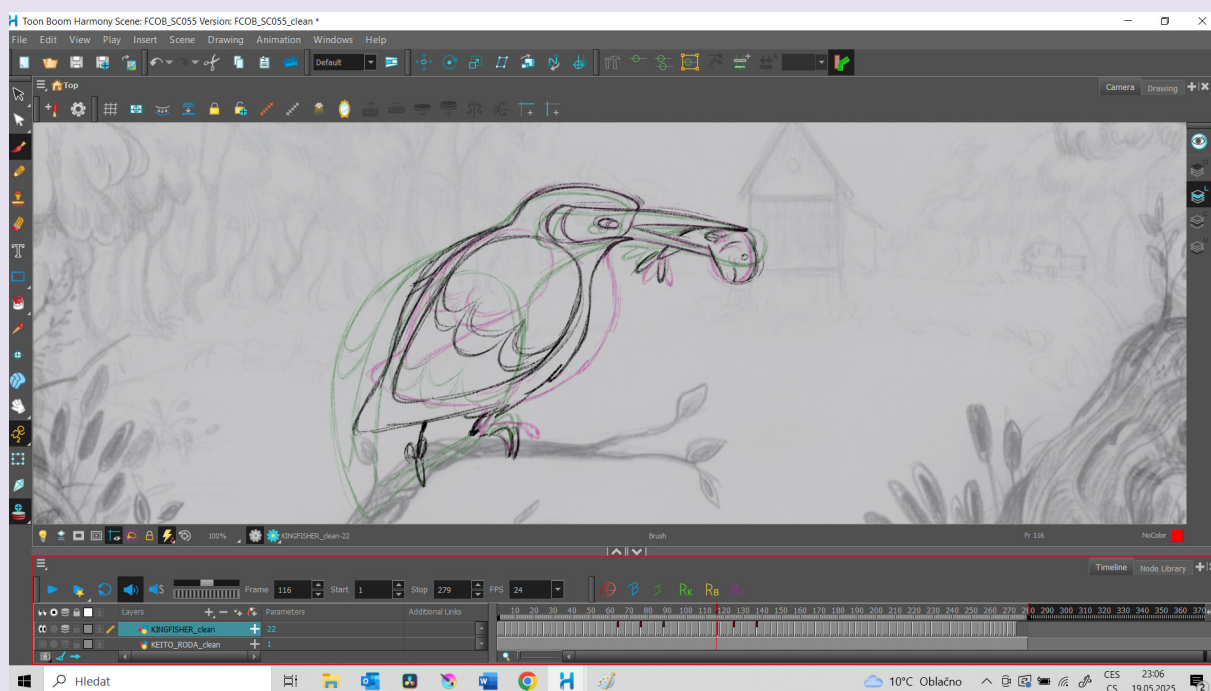
Hned v této úvodní scéně jsem chtěla divákovi představit ptáky jako skutečné tvory, která mají své typické tvary a pohyby, podle kterých je můžeme poznávat. Do herecké akce ledňáčka jsem proto začlenila například „pokyvování“ hlavou, které ledňáček využívá ve chvílích lovu, aby mohl správně zaměřit polohu své kořisti.

Scéna 55 se nachází ve čtvrté čtvrtině filmu, kde dochází k začátku porozumění obou bratrů. Ledňáček jim připomene zálibu jejich otce v pozorování ptáků, skrz kterou pak k sobě najdou cestu. u této scény bylo tedy důležité vybrat takový projev ledňáčka, který by oba bratry dostatečně zaujal a připomněl jim chvíle při pozorování ptáků. I deální se mi pro tuto příležitost zdála chvíle lovu. Vizualně obzvlášť zajímavé jsou momenty ledňáčka pod vodou. Ty jsem ale nakonec ani v animatiku nepoužila, protože do celkového stylu vyprávění se takový záběr nehodil. Vybrala jsem tedy moment, kdy ledňáček již svou kořist chytil a chystá se k její konzumaci. Ve scéně jsem tedy využila vynořování se z vody a omračování kořisti o větev, na kterou si ledňáček sedl. Tato nečekaná praktika („mlácení“ rybou o větev) je u ledňáčků běžná, nemají totiž jiný způsob, jak kořist znehybnit, než ji v celku spolknou. Dalším typickým projevem, který jsem využila, je ledňáčkovo „pohazování si“ rybou, aby ji dostal do správného úhlu ke spolknutí. V realitě s ní většinou zápasí delší dobu, než jak je to vyobrazené v této scéně, ale v zájmu zachování alespoň přibližně stejné délky scény, jako byla v animatiku, jsem toto zápolení poněkud zkrátila.

To, co animaci v obou scénách velmi přiblížilo skutečnému pohybu ledňáčka, bylo „stabilizování“ jeho hlavy. To dělají ptáci pořád, a je to tak pro jejich pohyby velmi typické. Hlava jde často jako první ve směru pohybu, zastaví se na nějakém místě, tam setrvává a zbytek těla ji pak následuje. Občas je to v obráceném pořádku, to znamená, že nejdřív se pohybuje tělo a hlava je zaseknutá na místě, a pak teprve pohyb dokončí.



Obrázek 18 Screenshot z programu Toon Boom, animace ledňáčka (zdroj: vlastní)



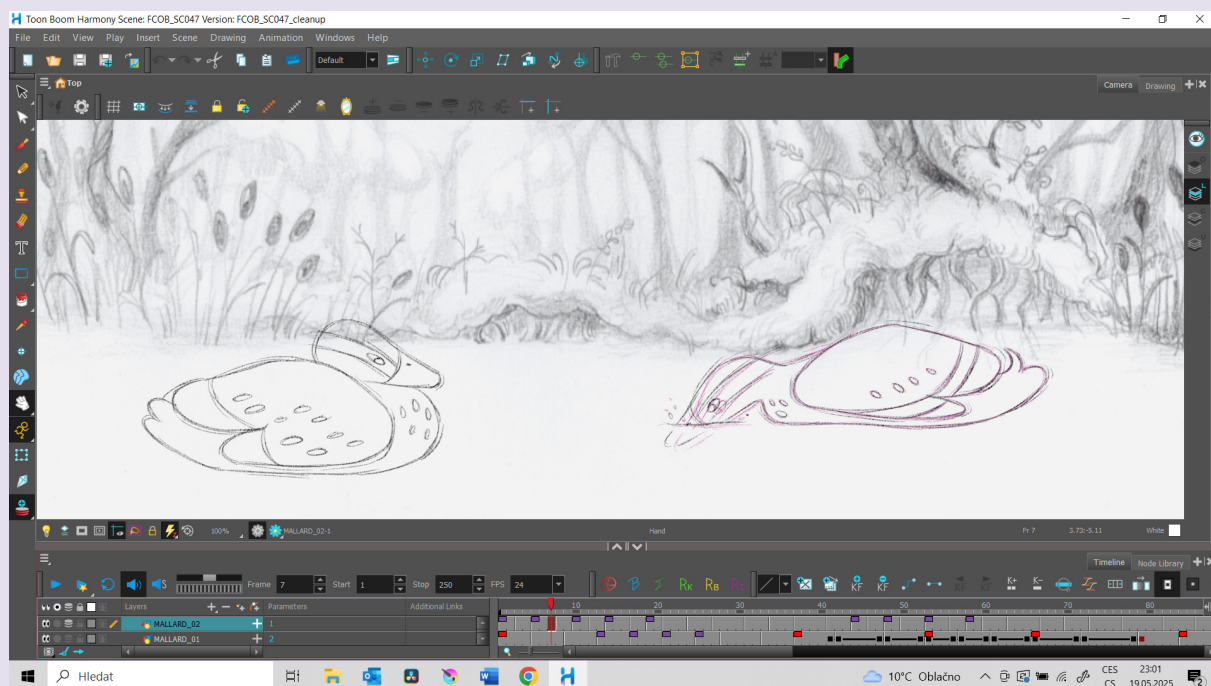
Obrázek 19 Screenshot z programu Toon Boom, animace ledňáčka (zdroj: vlastní)

6.2 Kachny

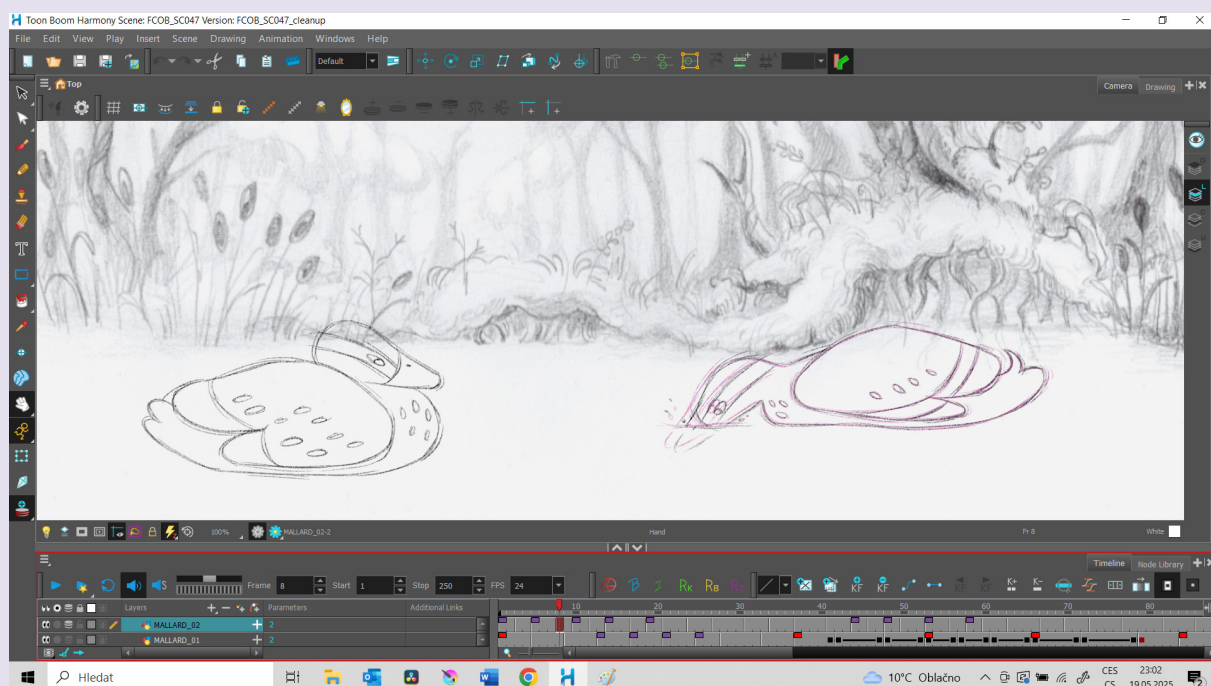
Kachny se, stejně jako ledňáček, vyskytují ve dvou scénách – 46 a 47. Záběry s nimi ovšem mají sloužit trochu jinému účelu. Zatímco ledňáček posouvá vyprávění dalším směrem, kachny slouží jako chvíle oddechu ve filmu. Po celkem emočně vypjatém úseku je to takové zastavení, aby postavy i divák měli čas na zpracování emocí. I nspirací pro použití těchto dvou záběrů, o kterých by se dalo říci, že ve vyprávění zdánlivě k ničemu nejsou, byly filmy studia Ghibli, v nichž se takovéto záběry vyskytují poměrně často a podílí se na specifické pomalé atmosféře. Doufaly jsme, že použitím záběrů s podobnou myšlenkou docílíme podobného zastavení a vstřebávání atmosféry. Protože kachny neloví a často klidně plovou na hladinách vodních ploch, byly pro tyto záběry ideálními kandidáty.

Pro hereckou akci kachen v těchto záběrech jsem vybrala velmi běžné kachní činnosti klidnějšího charakteru. Jedna z nich se pouze pohupuje na hladině a ukládá se k odpočinku s hlavou pod křídlem a druhá je v pohodovém procesu shánění potravy. Jak jsem zmiňovala v předchozím textu, kachny si shánějí potravu také cezením vody skrz svůj lamelový zobák. Při této činnosti rychle pohybují hlavou ze strany na stranu a rejdí takto po hladině nebo příbřežním bahně. Pouze „rejdění“ po hladině se zdálo ale příliš monotónní, a proto jsem využila jeden z dalších způsobů shánění potravy, a to částečné ponoření se, aby kachna dosáhla hlouběji pod hladinu.

Při „rejdění“ kachny zobákem ve vodě bylo nutné o něco zrychlit frame rate, aby se dosáhlo onoho rychlého pohybu. Celý film je animovaný zhruba na 6 nebo 4 snímky za sekundu, jen v několika málo částech na 8. Pro dostatečnou rychlost pohybu kachny ale bylo nutné zrychlit framerate na 12 snímků za sekundu. Zpočátku jsem se obávala, že to bude působit příliš nesourodě se zbytkem filmu, ale i v přírodě vypadají kachny při této aktivitě jako ve zrychleném filmu, takže to nakonec nesourodě nepůsobí. Hledání potravy je tedy naanimované jako dva snímky opakující se rychle za sebou. Když se ale střídaly přesně pravidelně za sebou, působil pohyb až moc roboticky. Prodloužila jsem proto o trochu trvání některých náhodných snímků, abych pohyb znepravidlnila a aby dojem z kachny byl méně robotický.



Obrázek 20 Screenshot z programu Toon Boom, animace kachen (zdroj: vlastní)



Obrázek 21 Screenshot z programu Toon Boom, animace kachen (zdroj: vlastní)

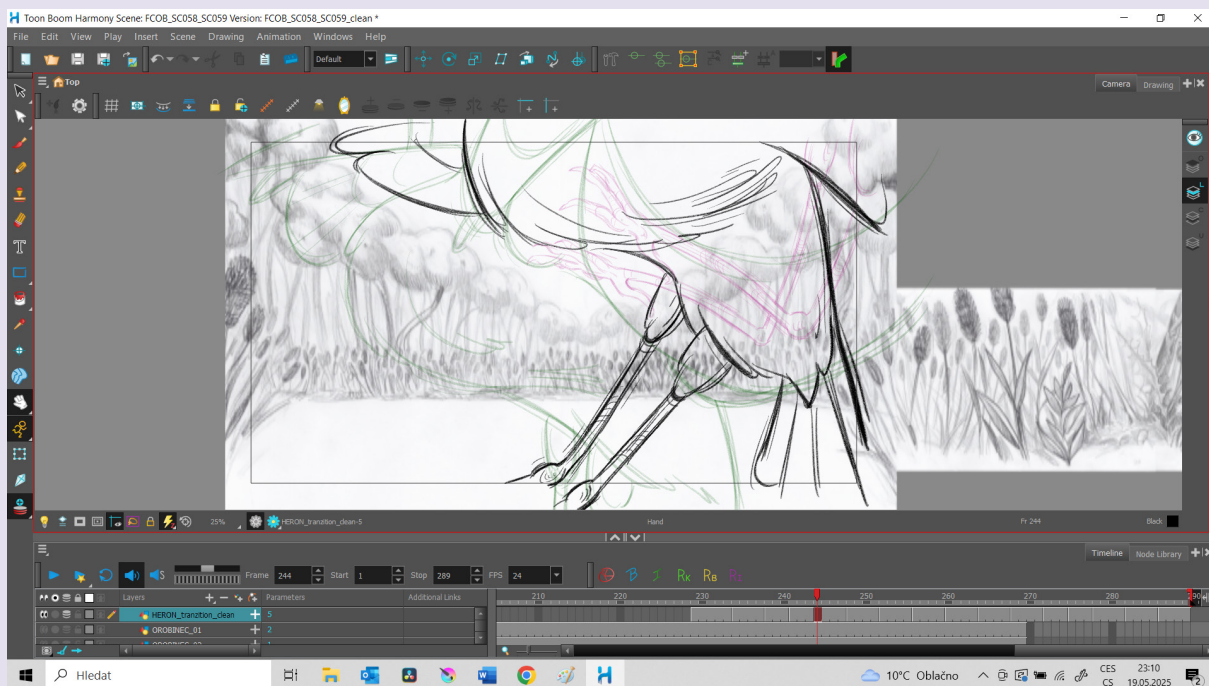
6.3 Volavky

Volavky se vyskytují v druhém záběru „pozorovací montáže“, která je v závěru filmu. V přírodě jsou volavky poměrně samotářské a na malých vodních plochách se nevyskytují ve větších počtech. Pro účely našeho filmu jsem se tento fakt rozhodla trochu poupravit a kvůli vizuální zajímavosti umístit do záběru volavek pět/šest. Ne, že by se volavky v přírodě nikdy nesdružovaly, ale činí tak pouze u větších vodních ploch než jsou lesní tůňky, kde je dostatek potravy pro více ptáků. Aby bylo z biologického hlediska vše správně, můžeme si tedy představovat, že za lesem kolem chaty se nachází větší rybník, kde je tento počet volavek pravděpodobnější.

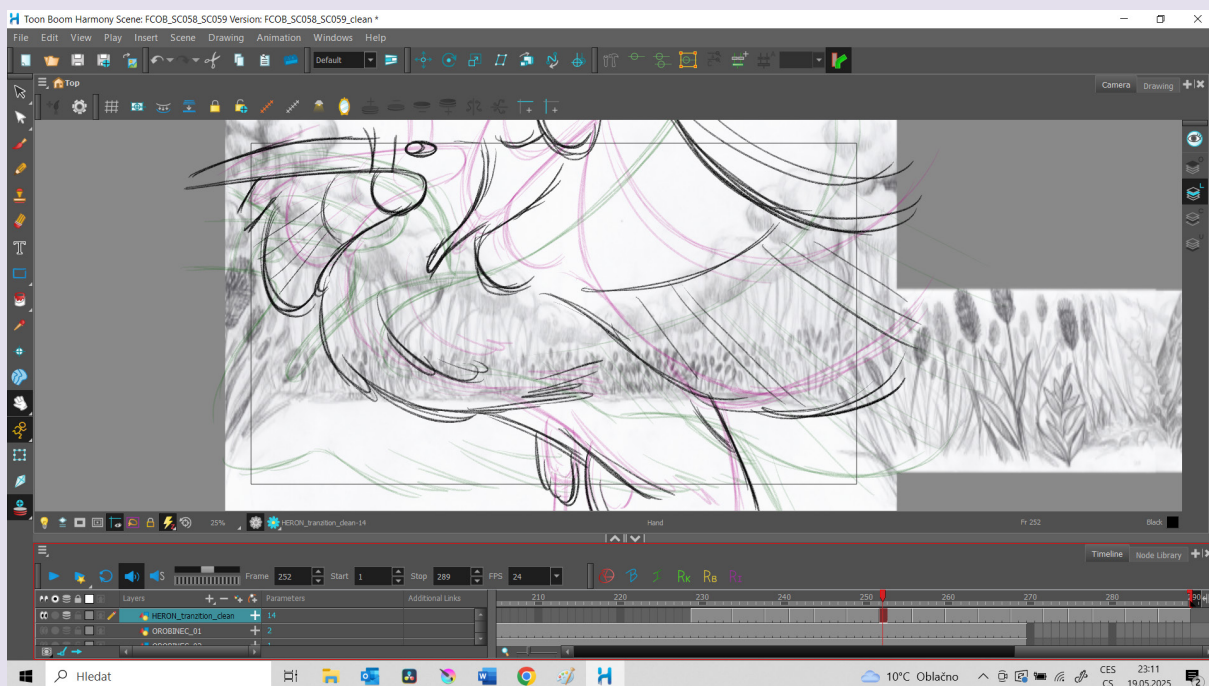
Volavky jsou typické nehybným stáním na různých místech, ať už za účelem vyhlížení kořisti, nebo odpočinku. Tři z volavek tedy pouze odpočívají a nehybně stojí na mělčině. Jedna z volavek je právě uprostřed lovu. Typickým vystřelením hlavy vpřed se zanoří do vody, ale bohužel se jí nepodaří nic ulovit, proto se vynořuje se zavřeným zobákem a vyhlíží další kořist. Pro pohyb volavky v popředí jsem využila také část lovecké taktiky, a to pomalé brouzdání vodou, které volavka v záběru právě zahajuje.

I volavky, stejně jako ostatní ptáci, stabilizují svoji hlavu. u volavky, která právě vyráží na lov, jsem tento princip využila v začátku a dokončení velkého pohybu, kdy má volavka hlavu v jednom místě.

Výzvou bylo naanimování šesté volavky, která slouží jako přechod „stíračkou“ do dalšího záběru. Volavka měla přistávat na hladině, a tím zakrýt celou scénu, aby byl možný onen přechod. z videí jsem ale vypožadovala, že volavky na vodu (kde chtějí přistát) přistávají trochu jiným způsobem, než v záběru potřebuji. Při přistávání volavka velmi zpomalí a rozvážně se skoro roztaženými křídly následně dosedá na hladinu. Pro účely montáže ale bylo nutné, aby pták přistál rychle, aby se příliš nezpomalil rytmus. Abych docílila zamýšleného efektu, zkombovala jsem některé pohyby volavky z přistávání na větvi či jiném vyvýšeném místě s těmi z přistávání na vodě.



Obrázek 22 Screenshot z programu Toon Boom, animace volavek (zdroj: vlastní)



Obrázek 23 Screenshot z programu Toon Boom, animace volavek (zdroj: vlastní)

6.4 Poštolka

Poštolka je ve filmu pouze v jednom krátkém záběru a jenom při letu, v podstatě jako silueta na obloze. Pro poštolku ve volné přírodě je typické třepotání na jednom místě. To ovšem dělá jen v případě, když je nad volným prostorem, kde se pokouší lovit a není nikde v okolí vhodný strom či jiný objekt na sednutí. Ve filmu ale pouze přelétá nad lesem, kde poštolky obvykle neloví tímto způsobem, a proto jsem tento pohyb v animaci nemohla využít.

Při plachtění ptáci obvykle nemávají křídly a nechávají se volně nadnášet vzdušnými proudy. Občas zkorigují směr lehkým pomávnutím křídly. Tento pohyb jsem využila na začátku záběru s poštolkou.

6.5 Pěnkava

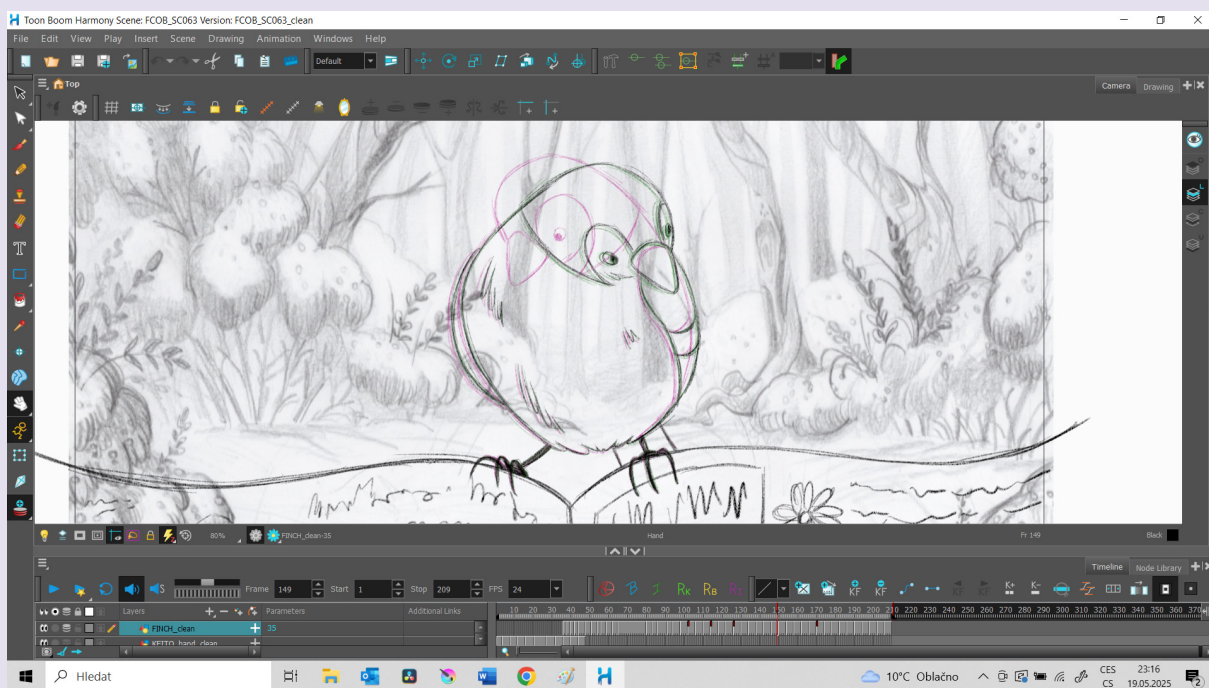
Pěnkava se ve filmu objevuje ve třech po sobě jdoucích záběrech v závěru „pozorovací montáže“. Že by pěnkava přilétla takto blízko k člověku, není úplně typickým chováním. Stává se to občas v parcích, kde jsou ptáci na přítomnost lidí více zvyklí. I když se film odehrává na samotě v lese a pěnkava z takovéto oblasti by se tedy tímto způsobem pravděpodobně nechovala, nechaly jsme pěnkavu sednout na knihu, kterou jeden z bratrů drží v rukou. Důvodem byla snaha o podpoření „kouzelného“ momentu, který bratři v tu chvíli sdílí. Možná mě při storyboardování této scény ovlivnily Disneyho „ptáčci pomocníci“, kteří jsou často v „kouzelných“ momentech filmů o princeznách.

Pěnkavy, a malí ptáci obecně, se pohybují rychlými trhanými pohyby a často poskakují. Toho jsem při animaci využila ve všech třech záběrech a snažila jsem se pohyby pěnkavy naanimovat tak, aby byly o něco více trhané, než pohyby ostatních ptáků ve filmu. k tomu mi výrazně pomohl snížený framerate filmu, protože všechny pohyby tak působí alespoň trochu trhaně. Zároveň jsem vypustila většinu mezifází pohybu pěnkavy. Obzvláště u pohybů hlavou jde z jednoho klíčového snímku do mírného přehnání a z něj přímo do dalšího klíčového snímku.

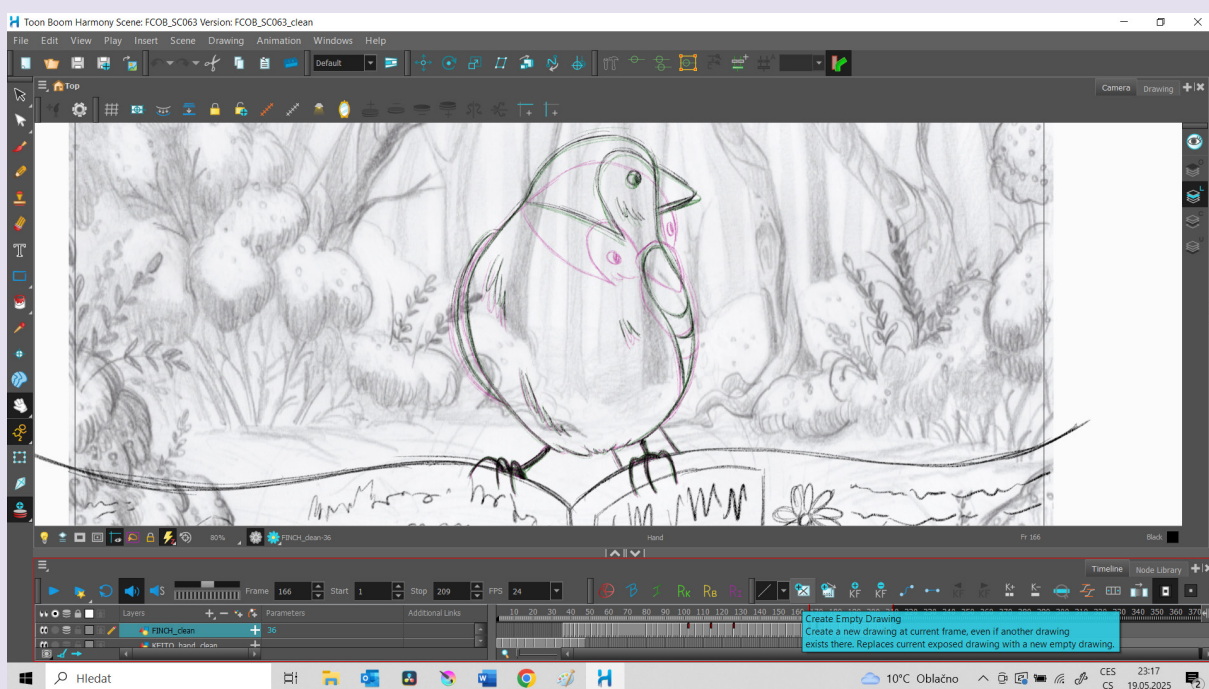
Poskočení na knížce je inspirováno poskakováním pěnkavy po větvích. I v tomto skoku jsem z důvodu pokusu o trhaný pohyb vypustila většinu mezifází. a opět, jak už to u ptáků bývá, jsem se jí snažila hlavu vždy zafixovat na jednom místě. Pro klíčové snímky tohoto skoku jsem se inspirovala tím, jak se natahují a smršťují ptáci ve filmech studia Disney. Ovšem kvůli zachování alespoň nějaké realističnosti jsem pohyb tolik nenadsazovala.

Další zajímavý pohyb, typický pro malé ptáky, jsem využila při animaci letové sekvence přechodu z druhého záběru do třetího. Je to let „volným pádem“ kdy pěnkava kousek letí nor-

málně, potom složí křídla a chvíli v podstatě padá. V referencích jsem často pozorovala tento pohyb před tím, než pěnka přistála, proto jsem ho i v animaci scény zařadila těsně před to, než pěnka dosedne na větev.



Obrázek 24 Screenshot z programu Toon Boom, animace pěnky (zdroj: vlastní)



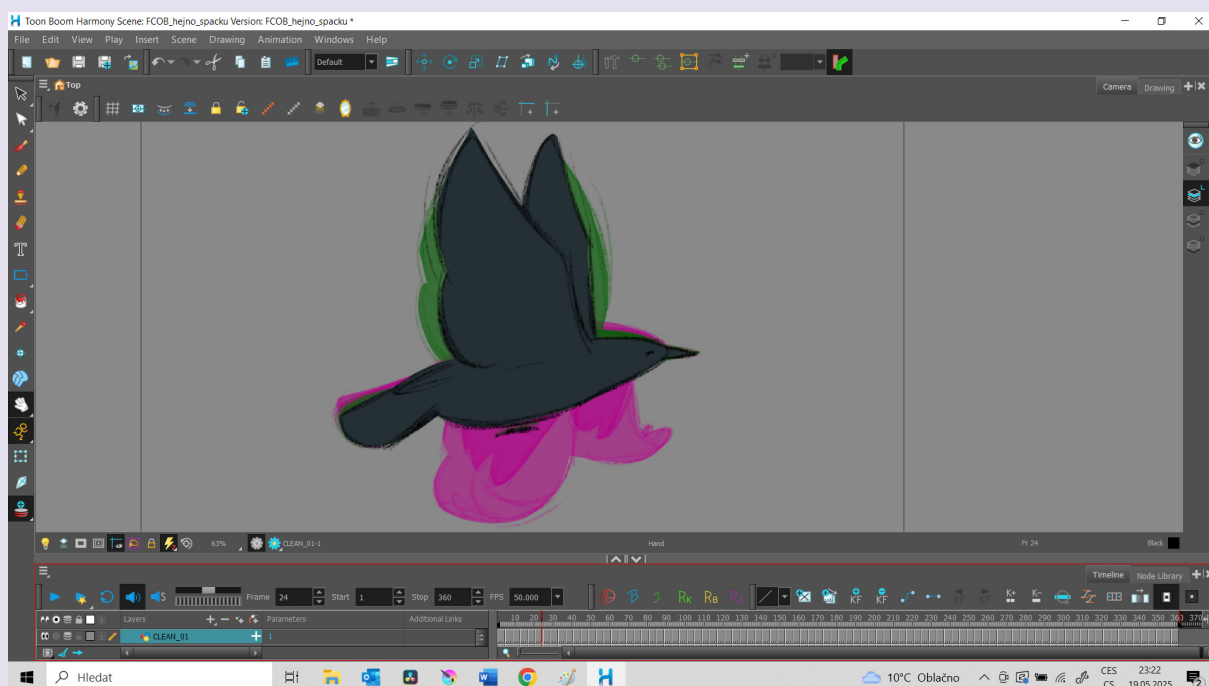
Obrázek 25 Screenshot z programu Toon Boom, animace pěnky (zdroj: vlastní)

6.6 Špačci

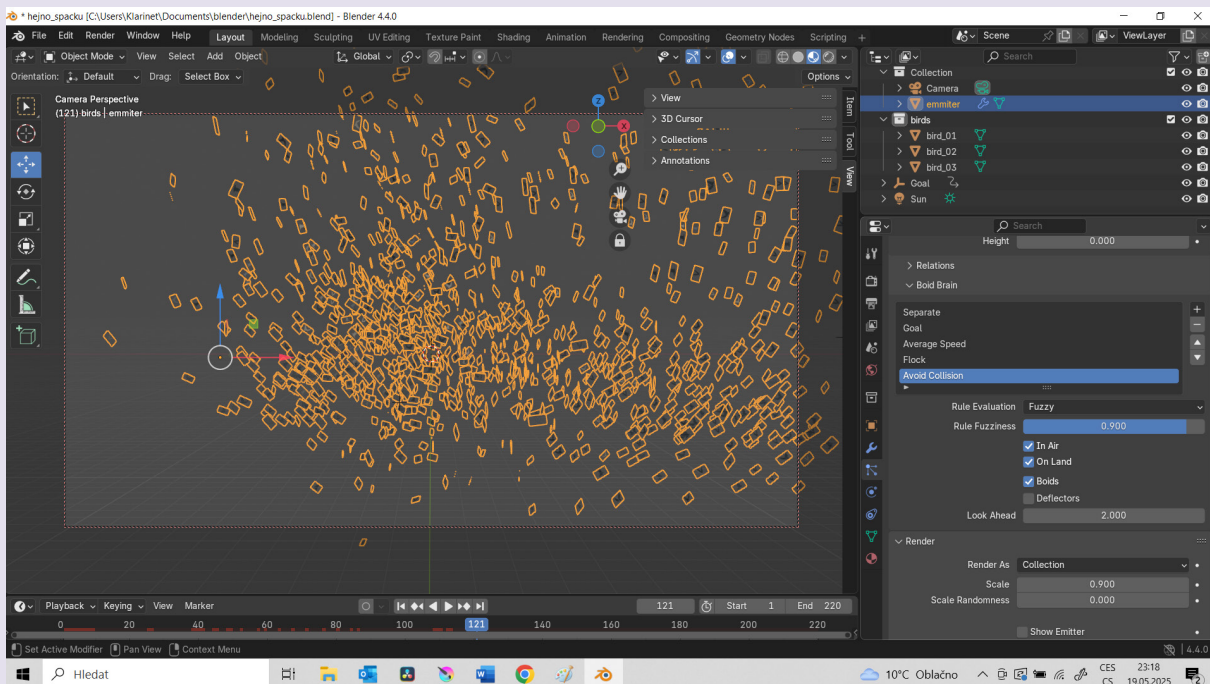
Hejno špačků se ve filmu objevuje v jedné scéně. Pro jeho začlenění do filmu jsem se rozhodla ze dvou důvodů. Hejna špačků jsou úchvatným úkazem na podzimní obloze a v montáži hejno špačků působí jako ozvlášťující prvek, aby se neopakovaly stále stejné záběry.

Animace špačků byla technicky odlišná od ostatních ptáků. Pro vytvoření dojmu hejna by jich bylo potřeba naanimovat tisíce, a to se pouze ručně za dobu, kterou jsme na animaci měly vymezenou, nedalo stihnout. Rozhodla jsem se proto využít programu Blender, který umožňuje pohyb hejna nasimulovat pomocí simulace částic „Boids“ (bird-oid object – ptačí objekt). Je to jednoduchá umělá inteligence, která umožňuje naprogramovat objekty, aby se chovaly jako hejno ptáků nebo ryb. Jednotlivé namnožené objekty pak (stejně jako ve skutečném ptačím hejnu) sledují až sedm svých nejbližších sousedů a koordinují s nimi svůj pohyb. Hejno se může pohybovat za určitým objektem nebo dokonce reagovat na predátora. „Boids“ mají nastavitelné parametry, díky kterým se dá ovládat, kolik je objektů v hejnu, jak daleko od sebe mohou být, jak rychle se mají pohybovat, jestli mají do sebe vrážet a mnoho dalších.

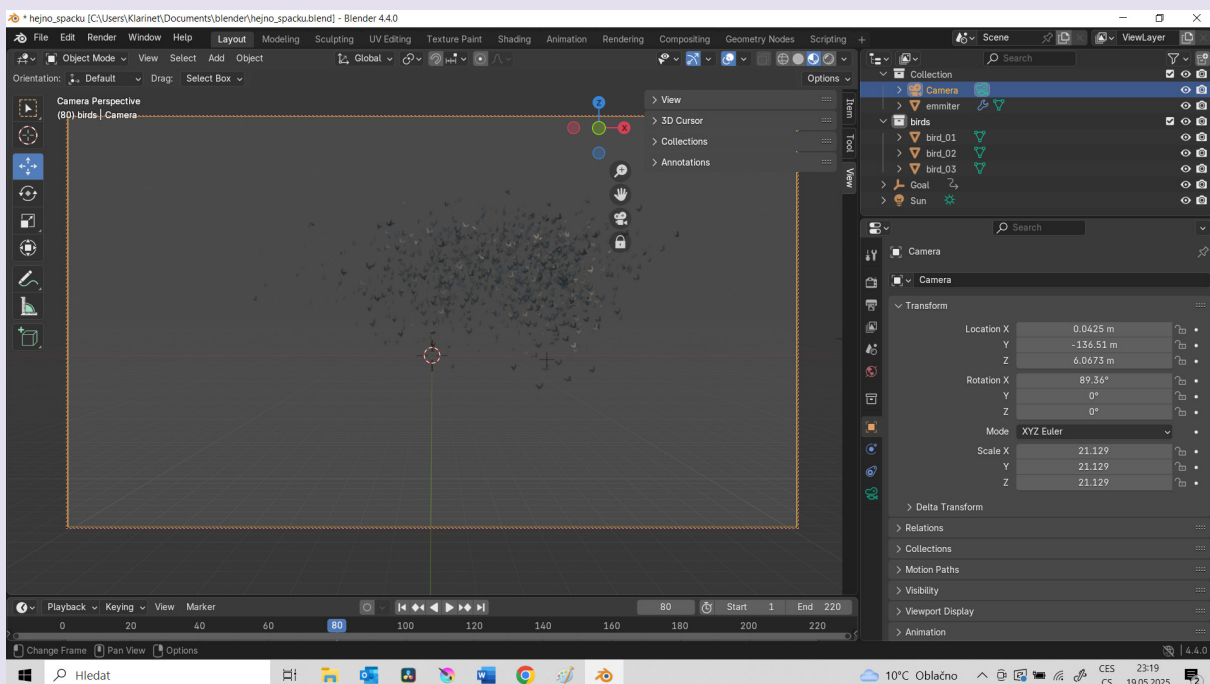
Pro vytváření hejna do bakalářského filmu jsem tedy vyrobila pouze tři animace letícího špačka z různých úhlů. V Blenderu jsem potom pomocí „Boids“ systému mnohonásobně zvýšila počet ptáků a nasimulovala chování hejna. Vyexportovanou sekvenci z Blenderu ve formátu png jsem dále zpracovávala opět v programu Toon Boom spolu s ostatními částmi scény.



Obrázek 26 Screenshot z programu Toon Boom, animace špačků (zdroj: vlastní)



Obrázek 27 Screenshot z programu Blender; simulace hejna špačků (zdroj: vlastní)



Obrázek 28 Screenshot z programu Blender; simulace hejna špačků (zdroj: vlastní)

7 ZÁVĚR

V rámci této práce jsem se chtěla připravit na animaci ptactva v našem bakalářském filmu. Chtěla jsem si udělat povědomí o tom, jak k takové animaci přistupují jiní tvůrci, seznámit se blíže s obecnými anatomickými znaky ptáků a podrobněji se zaměřit na chování a pohybové projevy námi vybraných šesti druhů – ledňáčka říčního, volavky popelavé, kachny divoké, poštokly obecné, pěnkavy obecné a hejna špačků obecných. Ale vzhledem k tomu, že jsem zároveň musela animovat i jiné scény, ve kterých se ptáci nevyskytují, byl čas na studium těchto aspektů, bohužel, dosti omezený.

Přípravné práce na animaci ptáků dobře splnily svůj účel. Dospěla jsem k mnoha poznatkům užitečným pro animaci, ať už inspirací z jiných filmů nebo přímo odpozorovaných z pohybů reálných ptáků. Například mne překvapilo, jak málo ptačí animace v některých filmech je, i když jsem si je vybavovala jako plné ptáků. Vysvětlení je jednoduché. Ve filmech se ptáci často jen ozývají, což se v mých vzpomínkách propojilo s tím, že přece daný film musí obsahovat mnoho animace ptáků, když jsem je slyšela, ale ve skutečnosti tomu tak není. Zároveň mne překvapilo, jak moc Disney stylizuje pohyb ptáků a kolik jejich herecké akce je vlastně lidská pantomima, a ne ptačí chování.

Více přínosné, než sledování animovaných filmů, se ukázalo sledování přímo živých ptáků nebo videí s nimi. Hodně ptáků se svým způsobem již trochu stylizovaně pohybuje. Například pták při dosedání na větev skutečně prochází fázemi, kdy se výrazně smrští, nebo natáhne, a mnoho ptačích pohybů je velmi rychlých, takže pro jejich přibližné zachycení stačí pár snímků.

Jak tedy animovat ptáky? Způsobů je mnoho a záleží na tom, v jakém kontextu je ve filmu používáte. Pro mě bylo důležité zachytit typické pohyby jednotlivých druhů, aby to nebyl jen pohyb „ptáka obecného“. Potřebné tedy bylo odpozorovat, čím se od sebe jednotlivé druhy liší a co mají společné. Mezi pohyby, které se objevují skoro u všech opeřenců, patří například ona stabilizace hlavy, kterou když se podaří dostat do animace, pohyb hned působí více jako ptačí. Velikostně malí ptáci (ledňáček, pěnkava) se pohybují rychleji a trhaněji, na rozdíl od ptáků větších (volavka), kteří se vyznačují pomalejšími pohyby a delšími úseky strnulosti.

Práce určitě splnila má očekávání především tím, že mne donutila k systematictějšímu a pečlivějšímu přístupu animaci ptáků. Vzhledem k časovým omezením však vím, že některé oblasti by si zasloužily ještě hlubší nastudování. K tomu se snad dostanu při nějaké další příležitosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Airfoil. I n: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2025 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Airfoil#cite_note-FOOTNOTEClancy1975%C2%A75.2-1

BABINET.CZ, redakce. *Ledňáček. Záhadný létající drahokam v přírodě i v symbolice.* I n: SAMI SPOL. s R.O. Babinet.cz všechno pro ženy a dívky [online]. 2020, 2025 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://babinet.cz/magazin/clanek-25620-lednacek-zahadny-letajici-drahokam-v-prirode-i-v-symbolice>

BBC. “How do starling birds flock? - Life in the Air: Episode 3 Preview - BBC.” YouTube, Apr 12, 2016, Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=9pRC-lPuhuU>.

CROSS, Alice. *Volavka.* I n: Alchemistika [online]. 2020 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://www.alchymistka.com/web/symbolika/volavka>

ČERNÝ, Walter. *Ptáci.* Artia, 1980. I SBN 37-005-80.

HEISMAN, Rebecca. *Extraordinary Appendages: An Introduction to Bird Wings.* I n: AMERICAN BIRD CONSERVANCY. American Bird Conservancy [online]. 2022 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://abcbirds.org/blog/bird-wings/>

HOOKS, Ed. *Acting for animators.* 4th edition. New York: Routledge, 2017. I SBN 978-1-315-61827-2.

KING, A. S. a MCLELLANT J. *Birds - their structure and function.* 2nd ed. Bailliere Tindall (London), 1984. I SBN 0-7020-0872 9.

KOVANDA, Petr. *Hledání krásy v přírodě: Fascinující pohled na život pěnkavy.* I n: Autorské šperky [online]. 2023 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://autorskesperky.com/blog/post/penkava.html#:~:text=P%C4%9Bnkavy%20mohou%20b%C3%BDt%20velmi%20hlu%C4%8Dn%C3%A9,jako%20symboly%20p%C5%99%C3%ADrody%20a%20volnosti.>

KOVAŘÍK, Jaromír. *Zvěř jako symbol.* I n: Řád svatého Huberta [online]. 2025 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://www.radsvatehohuberta.cz/en/about-us/historie/zver-v-mytologii/136-zver-symbol>

KÖNIG, Horst E., Rüdiger KORBEL a Hans-Georg LIEBICH, *AVIAN ANATOMY Text-book and Colour Atlas.* 2nd edition. 5m Publishing, 2016. I SBN 978-1-910455-60-9.

RONNBERG, Ami a Kathleen MARTIN, ed. *The book of symbols: reflections on archetypal images.* Köln: Taschen, [2010]. I SBN 978-3-8365-1448-4.

SNYDER, Blake. *Save the cat!: the last book on screenwriting that you'll ever need.* Studio City: Michael Wiese Productions, c2005. I SBN 1-932907-00-9.

STAFF. *Facts of flight.* I n: Peggy Notebaert Nature Museum of the Chicago Academy of Sciences. Nature Museum [online]. 2021, 2025 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://nature-museum.org/cas/blog/facts-of-flight>

THOMPSON, Mya. *All About Feathers.* I n: CORNELL UNIVERSITY. Cornelllab Bird academy [online]. 2014, 2025 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://academy.allaboutbirds.org/feathers-article/>

WILLIAMS, Richard, *The animator's survival kit: [a manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators].* New York: Farrar, Straus and Giroux, c2009. I SBN 978-0-86547-897-8.

WILSON, Herb. *Bird Muscles.* I n: *Maine Birds* [online]. 2011, January 13, 2011 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://web.colby.edu/mainebirds/2011/01/13/bird-muscles/#:~:text=The%20size%20of%20the%20breast,a%20result%20of%20selective%20breeding>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)	21
Obrázek 2 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)	21
Obrázek 3 Přípravné skici ledňáčka (zdroj: vlastní)	21
Obrázek 4 Přípravné skici kachny (zdroj: vlastní)	23
Obrázek 5 Přípravné skici kachny (zdroj: vlastní)	23
Obrázek 6 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)	24
Obrázek 7 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)	25
Obrázek 8 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)	25
Obrázek 9 Přípravné skici volavky (zdroj: vlastní)	25
Obrázek 10 Přípravné skici poštolky (zdroj: vlastní)	26
Obrázek 11 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)	27
Obrázek 12 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)	28
Obrázek 13 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)	28
Obrázek 14 Přípravné skici pěnkavy (zdroj: vlastní)	28
Obrázek 15 Přípravné skici letu špačka (zdroj: vlastní)	29
Obrázek 16 Přípravné skici letu špačka (zdroj: vlastní)	29
Obrázek 17 Screenshot z programu Toon Boom (zdroj: vlastní)	30
Obrázek 18 Screenshot z programu Toon Boom, animace ledňáčka (zdroj: vlastní)	32
Obrázek 19 Screenshot z programu Toon Boom, animace ledňáčka (zdroj: vlastní)	32
Obrázek 20 Screenshot z programu Toon Boom, animace kachen (zdroj: vlastní)	34
Obrázek 21 Screenshot z programu Toon Boom, animace kachen (zdroj: vlastní)	34
Obrázek 22 Screenshot z programu Toon Boom, animace volavek (zdroj: vlastní)	36
Obrázek 23 Screenshot z programu Toon Boom, animace volavek (zdroj: vlastní)	36
Obrázek 24 Screenshot z programu Toon Boom, animace pěnkavy (zdroj: vlastní)	38
Obrázek 25 Screenshot z programu Toon Boom, animace pěnkavy (zdroj: vlastní)	38
Obrázek 26 Screenshot z programu Toon Boom, animace špačků (zdroj: vlastní)	39
Obrázek 27 Screenshot z programu Blender, simulace hejna špačků (zdroj: vlastní)	40
Obrázek 28 Screenshot z programu Blender, simulace hejna špačků (zdroj: vlastní)	40