

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

# SOCIÁLNÍ CHOVÁNÍ VLKŮ ARKTICKÝCH

---

Etologie Canis Lupus Arctos chovaných v českých zoo

**Dobromila Malíková**



**Uničov 2012**

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST  
Obor SOČ: 8. Ochrana a tvorba životního prostředí

# Sociální chování vlků arktických

## Social behavior of Arctic Wolves

**Autor:** Dobromila Malíková

**Škola:** Gymnázium Uničov  
Gymnazijní 257  
Uničov, 783 91

**Konzultant:** Mgr. Daniela Stonová

Uničov 2012

## **Prohlášení**

*Prohlašuji, že jsem svou práci vypracovala samostatně, použila jsem pouze podklady uvedené v příloženém seznamu a postup při zpracování a dalším nakládání s prací je v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů v platném znění.*

V Uničově dne 13. dubna 2012 podpis: .....

## **Poděkování.**

Děkuji Mgr. Daniele Stonové za vedení práce, obětavou pomoc a podnětné připomínky, které mi během práce poskytovala. Taktéž děkuji Mgr. Lence Polačkové, Ph.D., která mi umožnila pozorování vlků v Zoo Brno, panu Miloši Walterovi, který mi poskytl informace o chovu vlků arktických v Zoo Brno, Ing. Jitce Vokurkové, která mi umožnila pozorování vlků v Zoo Olomouc a poskytla informace o evropském chovu vlků arktických a paní Kateřině Macků, která mi poskytla informace o chovu vlků arktických v Zoo Olomouc.

## ANOTACE

Tato práce je věnována především etologickému studiu smečky vlků arktických (*Canis Lupus Arctos*). Cílem mé práce je zmapování a srovnání dvou smeček chovaných v Zoo Olomouc a v Zoo Brno, a to především z etologického a sociálního hlediska fungování smečky. Bude vytvořen profil obou smeček, tedy jejich sociální uspořádání, projevy jednotlivých členů smečky a jejich reakce na umělé prostředí, ve kterém žijí. Tyto dva profily budou následně srovnány jak mezi sebou tak i s profilem přirozeně žijící smečky. Dalším ověřovacím faktorem dobrého fungování smečky bude i úspěšnost odchovu štěňat. Pokusím se také shrnout celkový chov tohoto druhu v evropských zoo a porovnat tak úspěšnost chovu arktických vlků v České republice se zbytkem Evropy. Případné zjištěné nedostatky a návrhy na zlepšení chovu zvířat budou dále předány zaměstnancům zoo.

Jako jeden z výstupů bude vytvořena publikace, která bude populárně-naučnou formou shrnovat co možná největší množství etologických projevů vlčí smečky zachycených během pozorování. Tato příručka může být klíčem k identifikaci chování vlků, ale i ostatních psovitých šelem, dokonce i při praktickém rozpoznávání chování domácích psů. Také bude vytvořena příručka, která bude shrnovat poddruhy vlka obecného (*Canis Lupus*), aby tak byla alespoň trochu zpřehledněna tato sporná a komplikovaná skupina. Jednotlivým zoo pak budou věnovány informační karty s fotografiemi a stručnou charakteristikou každého člena smečky určené k další popularizaci především pro děti.

**Klíčová slova:** vlk arktický (*Canis Lupus Arctos*); etologie; sociální chování; sociobiologie; dominance, submise, agrese; smečka; hierarchie; chov v zajetí; zoo

## **ANNOTATION**

This work is devoted to the ethological study pack of Arctic wolves (*Canis lupus arctos*). The aim of my thesis is to analyze and compare two packs held in the Zoo Olomouc and the Zoo Brno, especially from an ethological and social point of view of the pack functioning. Finally, profiles of both packs will be created, it means their social structure, expressions of individual members of the pack and their reaction to the artificial environment where they live will be described. Then these two profiles will be compared with each other and with the profile of a naturally living pack. Another authentication factor of good functioning of the pack will be successful rearing of puppies. I will try to summarize the overall breeding of this species in other European zoos and compare the success of arctic wolves breeding in the Czech Republic with the rest of Europe. The deficiencies and suggestions for improvements in breeding animals will be also consulted with the Zoo' employees.

As one of the outputs a guide will be set up, which will be summarizing the greatest possible number of behavioral manifestations of wolf pack caught during observation. This guide may be the key to identify the behaviour of wolves, but also other canid predators, even in the practical recognizing of the behavior of domestic dogs. Another guide which will summarize grey wolf subspecies (*Canis lupus*), in order to clarify this a bit disputed and complicated group will be also created. The cards with pictures and a brief description of each member of the pack intended for further popularization, especially for children, will be devoted to both Zoos.

**Key words:** arctic wolf (*Canis Lupus Arctos*); ethology; social behavior; sociobiology; dominance, aggression, submission; pack; hierarchy; captive breeding; zoo

# Obsah

	Strana
Úvod.....	10
1 Cíle práce .....	11
1.1 Statistické srovnání .....	11
1.2 Analýza smeček.....	11
1.3 Publikačně-osvětová část.....	11
2 Obecná charakteristika etologie vlků .....	13
2.1 Ontogeneze chování .....	13
2.2 Učení .....	13
2.3 Komunikace.....	14
2.4 Lov .....	15
2.5 Sociální chování.....	16
2.5.1 Sociální uskupení – smečka .....	16
2.5.1.1 Alfa svorka .....	17
2.5.1.2 Beta.....	18
2.5.1.3 Omega .....	18
2.5.1.4 Ostatní členové smečky.....	18
2.5.2 Agresivní chování a hrozba .....	18
2.5.3 Dominance a submise.....	19
3 Stav zkoumané problematiky .....	20
3.1 Literární zdroje problematiky .....	20
3.2 Podmínky chovu vlků v zajetí.....	21
3.3 Stav vlků arktických chovaných v Zoo Brno .....	22
3.4 Stav vlků arktických chovaných v Zoo Olomouc .....	22
4 Metody .....	23
4.1 Statistická metoda.....	23
4.2 Etologické pozorování.....	23
5 Výsledky.....	26
5.1 Výsledky statistiky .....	26
5.2 Profil brněnské smečky .....	28
5.2.1 Podmínky chovu.....	28
5.2.1.1 Výběh.....	28
5.2.1.2 Potrava.....	29
5.2.1.3 Zásahy do chovu .....	29
5.2.2 Původ smečky .....	29
5.2.3 Sociální uskupení .....	30
5.2.3.1 Alfa samec .....	31
5.2.3.2 Alfa samice.....	31
5.2.3.3 Submisivní samice .....	32
5.2.3.4 Beta jedinec .....	32

5.2.3.5	Omega jedinec.....	33
5.2.3.6	Ostatní členové smečky.....	33
5.2.3.7	Štěňata.....	33
5.2.4	Odchovy štěňat.....	34
5.3	Profil olomoucké smečky.....	35
5.3.1	Podmínky chovu.....	35
5.3.1.1	Výběh.....	35
5.3.1.2	Potrava.....	35
5.3.1.3	Zásahy do chovu.....	36
5.3.2	Původ smečky.....	36
5.3.3	Sociální uskupení.....	36
5.3.3.1	Alfa samec.....	38
5.3.3.2	Alfa samice.....	38
5.3.3.3	Submisivní samice.....	39
5.3.3.4	Beta jedinec.....	40
5.3.3.5	Omega jedinec.....	40
5.3.3.6	Ostatní členové smečky.....	40
5.3.3.7	Štěňata.....	41
5.3.4	Odchovy štěňat.....	41
5.4	Srovnání chovu v Zoo Brno a Zoo Olomouc.....	42
5.4.1	Podmínky chovu.....	42
5.4.1.1	Výběh.....	42
5.4.1.2	Potrava.....	42
5.4.1.3	Zásahy do chovu.....	43
5.4.2	Původ smečky.....	43
5.4.3	Sociální uskupení.....	44
5.4.3.1	Alfa samec.....	44
5.4.3.2	Alfa samice.....	45
5.4.3.3	Submisivní samice.....	45
5.4.3.4	Ostatní členové smečky.....	45
5.4.3.5	Štěňata.....	46
5.5	Profil volně žijící smečky.....	46
5.5.1	Životní podmínky.....	47
5.5.1.1	Teritorium (Biotop).....	47
5.5.1.2	Potrava.....	48
5.5.2	Sociální uskupení.....	49
5.5.2.1	Alfa samec.....	50
5.5.2.2	Alfa samice.....	50
5.5.2.3	Submisivní samice.....	50
5.5.2.4	Beta jedinec.....	51
5.5.2.5	Omega jedinec.....	51



5.5.2.6	Ostatní členové smečky .....	51
5.5.2.7	Štěňata.....	51
5.6	Srovnání smeček chovaných v zajetí s volně žijící smečkou .....	52
5.6.1	Životní podmínky .....	52
5.6.2	Formování smečky .....	53
5.6.3	Sociální uskupení .....	53
5.7	Návrhy změny životních podmínek vlků chovaných v zoo.....	55
	Diskuze .....	57
	Závěr .....	59
	Použité zdroje .....	61
	Literární zdroje: .....	61
	Internetové zdroje: .....	61

#### Seznam příloh:

- Graf. 1: Způsob odchovu vlků.
- Graf. 2: Pohlaví odchovaných jedinců.
- Graf. 3: Počet jedinců z určité početných vrhů.
- Graf. 4: Délka života.
- Graf. 5: Okolnosti úmrtí.
- Graf. 6: Počet arktických vlků odchovaných v Zoo v letech 1990-2011.
- Graf. 7: Aktuální počet vlků arktických chovaných v jednotlivých Zoo.
- Obr. 1: Ukázka informační karty jedince arktického vlka ze systému ISIS.
- Obr. 2: Ukázka zápisového archu etologického pozorování.
- Obr. 3: Současné rozšíření vlka obecného.
- Obr. 4: Současné rozšíření vlka arktického.
- Obr. 5: Nákres výběhu - Zoo Brno.
- Obr. 6: Pohledy do výběhu – Zoo Brno.
- Obr. 7: Alfa samec (Atilla) – Zoo Brno.
- Obr. 8: Alfa samice (Alex) – Zoo Brno.
- Obr. 9: Submisivní samice (Clair) – Zoo Brno.
- Obr. 10: CLA00A – Zoo Brno.
- Obr. 11: Smečka – Zoo Brno.
- Obr. 12: Štěňata u vchodu do nory – Zoo Brno.
- Obr. 13: Hromadné vítání Alfa samice – Zoo Brno.
- Obr. 14: CLA00A si podmiňuje submisivní samici – Zoo Brno.
- Obr. 15: Submisivní samce si chrání kus masa před štěnětem – Zoo Brno.
- Obr. 16: Nákres výběhu – Zoo Olomouc. Zdroj: vlastní tvorba.
- Obr. 17: Pohledy do výběhu – Zoo Olomouc.
- Obr. 18: Alfa samec – Zoo Olomouc.
- Obr. 19: Alfa samice – Zoo Olomouc.
- Obr. 20: Submisivní samice – Zoo Olomouc.
- Obr. 21: Smečka – Zoo Olomouc.

- Obr. 22: Štěňata dorážející na Alfa samici – Zoo Olomouc.  
Obr. 23: Kojení štěňat submisivní samicí – Zoo Olomouc.  
Obr. 24: Postižené štěně – Zoo Olomouc.  
Obr. 25: Hromadné vítání Alfa samice – Zoo Olomouc.  
Obr. 26: Krmení – Zoo Olomouc.  
Obr. 27: Odpočinek (vlevo dole - Alfa samec leží na umělé noře) – Zoo Olomouc.  
Obr. 28: Přehled deseti generací vlků žijících na ostrově Ellesmer.  
Obr. 29: Lokace ostrovu Ellesmer.  
Obr. 30: Přirozený biotop vlků arktických – polární pláně.  
Obr. 31: Alfa samec – volně žijící smečka.  
Obr. 32: Alfa samice – volně žijící smečka.  
Obr. 33: Submisivní samice – volně žijící smečka.  
Obr. 34: Beta jedinec – volně žijící smečka.  
Obr. 35: Omega jedinec – volně žijící smečka.  
Obr. 36: Štěňata – volně žijící smečka.  
Obr. 37: Lov na pižmoně.  
Obr. 38: Zpracovávání kořisti.  
Publikace 1: Poddruhy vlka obecného, aneb není vlk jako vlk.  
Publikace 2: Rodina arktických vlků - Zoo Brno.  
Publikace 3: Rodina arktických vlků - Zoo Olomouc.  
Publikace 4: Sociální chování vlků a jiných psovitých šelem.

## Úvod

Vlci jsou fascinující zvířata. Jen málo kdo si umí představit, jak je jejich sociologie a fungování smečky dokonalé. Už pravěcí lidé byli schopni rozeznat jejich perfektní lovecké vlastnosti a tak se z divé šelmy stal první němý přítel člověka. Dobře pochopit a rozeznat chování vlků je potom klíčem k pochopení jejich dnešních praprotomků – psů. Psí psychologie, inteligence a učenlivost, ale pochází právě od vlků. Tato šelma může přežít jen díky empatii a dobrému vnímání svého okolí a ostatních členů smečky. Vlk bez smečky nepřežije, stejně jako člověk bez společnosti. To, že si vlci dokážou vytvořit svoji vlastní společnost, jen dokazuje vysokou inteligenci těchto sociálních šelem.

Bohužel není možné sledovat některé poddruhy vlka obecného ve volné přírodě, je to velice těžké i s dostatkem finančních prostředků. Rozhodli jsme se proto sledovat tato zvířata v zajetí. Což nám umožňuje nejen pečlivě sledovat jejich sociologii, ale i jejich adaptaci v umělém prostředí, ve kterém žijí.

Zoologické zahrady mají v České republice velkou tradici. Před začátkem práce byly všechny české zoo dotázány, zda by byli ochotné napomocť při výzkumu. Odpovědi byly různé, ale nutno dodat, že vesměs kladné. Po konzultaci s paní ošetřovatelkou Kateřinou Macků, jsme došli k závěru, že jednotlivé poddruhy vlka obecného se mezi sebou liší a to především z etologického hlediska. Bylo tedy třeba zaměřit pouze na jeden poddruh. Vstříc nám vyšly Zoo Olomouc a Zoo Brno, které chovají vlky arktické (*Canis lupus arctos*) a proto jsme se rozhodli důkladně se zaměřit právě na tyto dvě smečky. Tento poddruh volně žije pouze v arktickém pásmu, a není proto tak dobře prozkoumán jako jiní jižnější vlci. Bylo tak zajímavé srovnávat nejen dvě smečky mezi sebou a jejich adaptaci na naše klimatické podmínky, ale i srovnávat jejich fungování s informacemi o volně žijící smečce.

# **1 Cíle práce**

## **1.1 Statistické srovnání**

Ve statistickém srovnání se zaměříme na celkovou populaci vlků arktických chovaných v evropských zoo a také v některých zoo v Severní Americe. Budou použita data z delšího časového spektra, tj. asi 20 let. Toto období je dost dlouhé na to, aby přesahovalo jeden vlčí život, který činí asi deset let. Je tak možné dostatečně zachytit i údaje o úmrtí a délce života. Lze také zahrnout chovy v některých Zoo, které v současnosti už tento poddruh nechovají.

Kromě populačních informací se zaměříme i na další faktory týkající se života arktických vlků v zajetí. Těmi jsou například způsob odchovu, průměrná délka života, počet jedinců narozených v jednom vrhu, poměr jednotlivých pohlaví a způsob úmrtí.

## **1.2 Analýza smeček**

Analýza obou smeček bude prováděna na základě vlastního etologického pozorování. Tyto závěry budou pro ujištění konzultovány s ošetřovateli arktických vlků. Data o výběhu, krmení a chovu budou získány od samotných Zoo.

Při etologickém pozorování bude dárán důraz na projevy jednotlivých členů vůči okolí a na interakce v rámci smečky. Ve finále bude vytvořen profil obou smeček, tedy zachycení jejich hierarchie a dalších typických sociobiologických projevů jednotlivých vlků. Jedinci daného postavení ze Zoo Olomouc a ze Zoo Brno budou mezi sebou srovnáni. Dojde i k porovnání fungování smeček jako celku. Pro úplné zachycení způsobu života v zajetí budou zohledňovány i odlišnosti života zvířat, jako je například způsob krmení a výběh.

Na závěr budou zjištěny odlišnosti mezi životem v zajetí a volné přírodě a to tak, že profil olomoucké a brněnské smečky bude srovnán s přirozeným fungováním arktické smečky. Nebude tomu tak jen z etologického hlediska, ale také z pohledu životních podmínek vlků.

## **1.3 Publikačně-osvětová část**

V rámci publikačně-osvětové části budou vytvořeny informační karty a dvě publikace, které budou spolu s touto prací k dispozici. První z publikací bude mapovat chování vlků. Tedy jejich vzájemné sociální projevy. Tato publikace by měla sloužit jako

jakýsi slovníček, který by měl jednoduše vysvětlovat, co jaký zvířecí projev znamená. Při tvorbě publikace budou použity fotografie pořízené během pozorování obou smeček. Tyto informace lze také použít při orientování se v chování psů nebo jiných psovitých šelem. Jejich etologie je totiž velice podobná.

Druhá publikace bude shrnovat všechny poddruhy vlka obecného (*Canis lupus*). Dosud jsou tyto poddruhy velice sporné a existuje jen málo zdrojů, které je všechny shrnují. Zaměřím se také na varianty českých a anglických názvů. Celkově je ale tento biologický systém velice problematický a i v odborných kruzích stále nejasný. Dále detailněji popíši poddruhy vlka obecného chovaných v zoo zemích Evropské unie, tj. vlk arktický, vlk hudsonův, vlk euroasijský, vlk kanadský, vlk iberský a vlk polární. Při popisu se zaměřím na poznávací znaky a nastíním jejich rozšíření.

Informační karty budou poskytnuty Zoo a budou prostou dětskou formou popisovat jednotlivé vlky ve smečce. Tato publikace bude umístěna u výběhu a umožní tak všem návštěvníkům, především laikům a malým dětem, zorientovat se v dané smečce.

## 2 Obecná charakteristika etologie vlků

### 2.1 Ontogeneze chování

Samice je obvykle březí 63 dní. Štěňata porodí v předem vyhrabané noře, která bývá často využívána už po několik generací. Narozená mláďata vážící jen 450 g jsou v období od narození do otevření očí (12.-14. den) nejvíce zranitelná. Mají omezenou motoriku, ale dobrý smysl pro rovnováhu, chuť a hmat. Za pomoci předních tlap jsou schopni sát a olizovat. Tento instinkt je základním znakem savců. Po otevření očí se postupně začínají prořezávat řezáky (asi 15. den). To štěněti umožňuje jíst malé kousky potravy, kterou vyvrhli dospělí. Také se učí stát, chodit a vykazuje první pokusy vrčet, kousat a výt.<sup>1</sup>

Od 22.-24. dne do asi 77. dne probíhá důležité období socializace. Ve věku tří týdnů už štěňata tráví čas hraním si u vchodu do nory. Ve čtyřech týdnech je jejich vytí výraznější a matka je opouští i na delší dobu. V tomto období se začíná hravými souboji projevovat dominance štěňat. Mláďata spolu často zápasí, přetlačují se a převalují se na záda. Trénují si tak metodiku lovu. Procvičují se i ve vzájemných interakcích, které jsou pro ně v dospělosti důležité. V pěti týdnech začíná proces odstavení a mláďata si dovolí vzdálit se s dospělými i 1 km od doupěte. Během 8.-10. týdne se dospělí se štěňaty setkávají i daleko od doupěte, ale mláďata jsou stále závislá na krmení ostatních. Ve 12. týdnech začínají mláďata doprovázet smečku na krátké lovecké výpravy a sami se vracejí. Až v šesti měsících jsou k nerozeznání od dospělých a účastní se lovů. Aktivně se zapojují až 7.-8. měsíci. Ve dvaceti dvou měsících dosahují vlci pohlavní dospělosti.<sup>2</sup>

### 2.2 Učení

Učení je proces, při kterém se jedinec přizpůsobuje okolí. Na základě zkušeností si zvíře vytváří dané závěry, podle kterých dále jedná. „Biologický význam tohoto typu získávání poznatků a zkušeností tkví v tom, že v raném věku je mládež v úzkém vztahu ke svým rodičům, sourozencům i členům celé sociální formace. Vjemy a poznatky získané právě v raném věku působí na živočicha v době nejvyšší citlivosti jeho nervové

---

<sup>1</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/pupdevelopment.asp> (13. duben 2012).

<sup>2</sup> Týž

soustavy, a proto se jimi nervový systém nejnáze obohatí.“<sup>1</sup> Smečka vychovává a usměrňuje štěňata už od velmi útlého věku. Mláďata se velmi rychle naučí, co si mohou dovolit a co ne. Vrčení, kousání do čumáku, přitlačování k zemi – to vše dokazuje štěněti, že jeho místo je nyní na úplném spodu hierarchie.

Kromě obligatorního (nutného) učení, které zahrnuje znalosti nutné k obraně, rozmnožování a hledání potravy, se u vlků hojně rozvíjí fakultativní učení, jako je například zvědavost nebo hra, které nemá bezprostřední biologický význam. Pro mláďata je charakteristické explorační (zvědavé) chování, při kterém aktivně zkoumají dění okolo. Hra je velmi důležitá. Při ní si štěňata trénují své lovecké schopnosti. Střídají se v roli lovce a kořisti a vytváří si mezi sebou hierarchii. Pokud mají dostatek krmení a energie hrají si i dospělí. Pro ně je to taky důležitá sociální událost a trénink na lov.<sup>2</sup>

Důležitým způsobem získávání poznatků je imprinting neboli vtiskování. Vtiskování nastává jen v určitém období, nejčastěji bezprostředně po narození (asi do sedmi až osmi týdnů života). Zvíře získává stimuly, především napodobováním, zpravidla svých rodičů. Vtištěné informace nelze změnit. U psů je proto velmi důležité, aby si člověk vytvořil vazbu se štěnětem právě během období imprintingu.<sup>3</sup>

## 2.3 Komunikace

Vlci komunikují několika způsoby: řečí těla, zvukovými projevy a smysly. Vlk dokáže pomocí těla vyjádřit mnohé. Využívá k tomu celkový postoj, posazení ocasu, postavení uší, odhalení tesáků i pootevření tlamy. Alfa samec močením ohraničuje své teritorium a tyto pachové stopy potom varují případné vetřelce před průnikem na cizí území.<sup>4</sup>

Zvukovými projevy a komunikací je štěkání, vrčení, kňourání a vytí. Štěkání je používáno jako varování, například když samice upozorňuje štěňata na nebezpečí, nebo při obraně teritoria. Kňučení často využívá samice, která takto svolává mláďata a dává jim najevo, že je ochotná je krmit nebo o ně pečovat. V případě napadení

---

<sup>1</sup> VESELOVSKÝ, Z. *Etologie – Biologie chování zvířat*. 1. vyd. Praha: Academia, 2008. Kapitola 5.7.1, Fáze učení a druhově specifické dispozice k učení, s. 151. ISBN 978-80-200-1621-8

<sup>2</sup> Týž, s. 152-157

<sup>3</sup> ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psiho chování*. České Budějovice: DONA, 1999. s. 207 ISBN 80-86136-56-6

<sup>4</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012)

submisivního jedince dominantním je zakňučení signál, který znamená „Vzdávám se“. Vrčení je typickým varovným a především dominantním projevem. Vytí je způsob komunikace na dlouhé vzdálenosti. Defenzivní vytí se používá pro sjednocení smečky, zastrašení cizinců. Tím je zajištěna ochrana smečky, především štěňat. Sociální vytí slouží ke svolávání smečky.<sup>1</sup> Podle některých vytí ztratil svoji původní funkci a stal se takzvaným rituálním chováním.<sup>2</sup>

## 2.4 Lov

Lov je pro predátora životně důležitý. Lovecké neboli „predátorské chování se skládá z hledání, někdy stopování, číhání, výběru kořisti, honění kořisti, jejího zabití a případného transportu kořisti na bezpečné místo.“<sup>3</sup>

Vlci jsou schopni putovat celé dny za kořistí, avšak délka jejich putování závisí na tom, zda jsou vázáni péčí o štěňata. Vlíčí teritoria se svou velikostí liší v závislosti na prostředí, ve kterém predátoři žijí (v oblastech s malým výskytem potenciální kořisti jsou teritoria větší než v oblastech s její hojností). Když vlci vypátrají kořist, většinou ji obklíčí a vyčkávají. U některých typů kořisti jako jsou například zajíci, hraje hlavní roli moment překvapení, v tomto případě je nutné číhat skrytě. Naopak třeba v případě stáda pižmoňů je výhodnější skupinu kopytníků zahnat na útěk a konkrétní kořist oddělit. To vyžaduje velmi dobrou spolupráci. Taktika většinou obnáší to, že jeden nebo dva vlci upoutají kořist zepředu a zakousnou se jí do čumáku nebo ucha. Ostatní vlci napadnou zvíře zezadu, koušou ho a snaží se ho strhnout k zemi. „Kořist neumírá zardoušením, jako je tomu u kočkovitých šelem, ale může vykrvácet. Obvykle ale umírá ještě dříve před tím na šok.“<sup>4</sup> Po té následuje konzumace kořisti, během které dokážou vlci sežrat kolem 9 kg masa. Predátoři nejdříve mrtvole roztrhnou břicho a vyžerou nejvýživnější vnitřnosti. Ze sebevětší kořisti nic nezbude, i kosti a zbytky kůže jsou využity jako hračky pro štěňata. A to, co vlci rovnou nesežerou, zahrabou v okolí doupěte.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012).

<sup>2</sup> ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psiho chování*. České Budějovice: DONA, 1999. s. 89 ISBN 80-86136-56-6

<sup>3</sup> Týž, s. 141

<sup>4</sup> Týž, s. 142

<sup>5</sup> MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. s. 147. ISBN 978-80-903459-3-5



Období krmení je ale důležité především z pohledu hierarchie. V tomto období je totiž nejvíce patrná. Jako první se jde nažrat Alfa samec a samice, kteří zkonsumují nejvíce masa, po nich Beta. Ostatní se drží v povzdálí a průběžně kradou kusy masa. Pro nejsubmisivnější jedince často zůstanou jen zbytky. Někteří členové smečky, ve snaze získat co nejvíce žrádla, se uchýlí i k výrazně podřízenému chování vůči Alfa jedinci. Smečka se po té vrací k doupěti se štěňaty. Ta se na dospělé vlky (především své rodiče) seběhnou a začnou jim olizovat a vylizovat tlamu. Dospělce takto stimulují ke zvracení, tedy vyvrhnutí potravy. Často dospělí vlci potravu dlouho zadržují a snaží se tak povzbudit štěňata k aktivnějšímu boji o potravu. Už škemrání štěňat o jídlo a boj o to, kdo se dostane k tlamě dospělého nejbližší, naznačuje budoucí pozici vlčete ve smečce. Dochází proto k tomu, že některá malá štěňata jsou dokonce dvakrát tak těžká než jiná.<sup>1</sup>

## 2.5 Sociální chování

„Sociální chování je veškeré chování, které probíhá během interakce příslušníků jednoho druhu. Sociální nebo smečková zvířata mají široký repertoár typů sociálního chování.“<sup>2</sup>

Pro správné fungování sociálních živočichů, jakým je i vlk, je principiální sociální hierarchie, která zajišťuje soužití bez konfliktů.<sup>3</sup> Vlčí hierarchie je velice důmyslná. „Hierarchie neboli žebříček postavení je vztah dominance-submise (více v kapitole 2.5.3) ustavený a udržovaný s pomocí ritualizovaného chování. Jeho struktura závisí na: (1) biologickém druhu, (2) jedincích, (3) zdrojích, které jsou k dispozici, (4) struktuře supiny a (5) prostředí.“<sup>4</sup>

### 2.5.1 Sociální uskupení – smečka

Smečka je velice organizovaná skupina a je založena na principu vůdců a následovníků.<sup>5</sup> Všichni členové smečky jsou v podstatě příbuzní. Struktura smečky se

---

<sup>1</sup> MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. s. 147-148. ISBN 978-80-903459-3-5

<sup>2</sup> ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psiho chování*. České Budějovice: DONA, 1999. s. 173. ISBN 80-86136-56-6

<sup>3</sup> VESELOVSKÝ, Z. *Etologie – Biologie chování zvířat*. 1. vyd. Praha: Academia, 2008. s. 231. ISBN 978-80-200-1621-8

<sup>4</sup> ABRANTES, R. *Vývoj sociálního chování psů a dalších psovitých šelem*. České Budějovice: DONA, 2000. s. 71. ISBN 80-86136-61-2

<sup>5</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012).

velice podobá struktuře lidské rodiny, v jejímž čele stojí rodiče, tedy Alfa svorka. K páření většinou dochází každý rok a každý rok tedy přibývá nová generace. „Někteří mladí vlci mohou zůstat ve smečce až čtyři roky nebo déle.“<sup>1</sup>

Zachování rodiny je důvodem, proč smečka při péči o štěňata tak aktivně spolupracuje. Společně je krmí a vychovává. Kvůli štěňatům se smečka vždy vrací k doupěti, aby se o ně postarala. Pokud se náhodou daný rok žádná štěňata nenarodí, tak vlci neustále putují po svém teritoriu, jelikož nejsou vázáni na doupě.<sup>2</sup> Kromě pomoci v péči o potomstvo slouží smečka jako ochrana před cizinci, a především je to způsob, jak lépe získat potravu. Hlavní spolupráce tedy slouží v zájmu přežití.

Toto uskupení je strukturované na základě hierarchie. Avšak aby mohla skupina dobře fungovat, bylo třeba vytvořit si „určité rysy, jako je schopnost komunikování a řešení konfliktů relativně bezpečným způsobem.“<sup>3</sup>

### **2.5.1.1 Alfa svorka**

Vůdcové smečky jsou vedoucí samec a samice – ve většině případů otec a matka ostatních členů smečky. S největší pravděpodobností jsou to jedinci nejstarší, největší, nejsilnější a nejinteligentnější. Tento pár se nazývá Alfa svorka, samec jako Alfa samec a samice Alfa samicí.<sup>4</sup> Tito jedinci jsou dominantní a dohlíží na správné fungování smečky. Často se uvádí, že tito jedinci mají výsadní právo se množit, avšak může dojít k tomu, že porodí i jiná submisivní samice, ta se potom stává „Matkou“, nebo se otcem stane jiný, podřízený samec. Podřízená samice se může stát matkou i tak, že samice, která porodila štěňata, byla právě v loňském roce vedoucí samicí, proto zabřezla, ale kvůli náročné péči o štěňata svou pozici ztratila.

Alfa samec má na starost bezpečnost smečky, značení teritoria a celkově musí být vnímavý a obezřetný, jak k dění okolo tak i uvnitř smečky. Jako jediný samec si dovolí močit se zdviženou nohou.

---

<sup>1</sup> MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. s. 87. ISBN 978-80-903459-3-5

<sup>2</sup> Týž

<sup>3</sup> ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psiho chování*. České Budějovice: DONA, 1999. s. 170. ISBN 80-86136-56-6

<sup>4</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012).

### **2.5.1.2 Beta**

Beta je druhý nejdominantnější člen smečky. Na společenském žebříčku stojí přímo pod Alfa svorkou a v její nepřítomnosti ji zastupuje. Nemusí být však nutně ve smečce přítomen.

### **2.5.1.3 Omega**

Omega je naopak nejsubmisivnější jedinec. Bývá často ponižován a především proto, že chodí žrát jako poslední, bývá fyzicky slabý. Občas přebírá pozici vyvolávače hry. Stejně jako Beta jedinec nemusí být Omega ve smečce přítomen.

### **2.5.1.4 Ostatní členové smečky**

Zbytek smečky většinou tvoří odrostlé vrhy štěňat, které ještě neopustily smečku. Kromě lovu je jejich hlavní funkcí péče o štěňata. Dospělé feny také často kojí mláďata spolu s Alfa samicí. Starší sourozenci vymýšlí štěňatům různé hry a zábavu, a takto napomáhají jejich sociálnímu formování.

## **2.5.2 Agresivní chování a hrozba**

Agresivní chování, někdy označované jako chování agonistické, může probíhat v rámci jednoho druhu (vnitrodruhové) nebo mezi druhy různými (mezidruhové). Agrese u vlků slouží především k řešení vztahů v rámci smečky a upevnění hierarchie. Obecně lze říci, že „agrese je pud zaměřený k eliminaci konkurence.“<sup>1</sup> Jako projev agrese bývá někdy chybně označován lov.<sup>2</sup>

„Hrozba slouží k zastrašení nepřítele či soka a má zabránit vzájemnému měření sil soubojem.“<sup>3</sup> Vlk ji projevuje celým postavením těla, doprovodným vrčením, ale především mimikou obličeje a vyceněnými tesáky. Hrozbu nemusí projevovat pouze dominantní jedinec. Submisivní vlci často projevují takzvanou defenzivní hrozbu, která se vyznačuje také vyceněnými tesáky, ale pootevřením tlamy a často i držením hlavy pod úroveň hlavy soka.

---

<sup>1</sup> ABRANTES, R. *Vývoj sociálního chování psů a dalších psovitých šelem*. České Budějovice: DONA, 2000. s. 71. ISBN 80-86136-61-2

<sup>2</sup> VESELOVSKÝ, Z. *Etologie – Biologie chování zvířat*. 1. vyd. Praha: Academia, 2008. s. 238-239. ISBN 978-80-200-1621-8

<sup>3</sup> Týž

### 2.5.3 Dominance a submise

„Vztahy dominance-submise omezují používání agrese nebo strachu, což zabraňuje konfliktům, které by mohly snižovat šance jedince na přežití.“<sup>1</sup> U každého jedince se intenzita dominance a submise liší. Více dominantní jedinci mají vysoké postavení a submisivní mají nízké postavení.<sup>2</sup>

Existují dva způsoby submisivního neboli podřízené chování: pasivní a aktivní. Při aktivní submisi dochází k přímému kontaktu, při kterém jsou typické znaky podřízenosti, jako je přikrčení těla, olizování čenichu a stažení ocasu. Typické chování pro aktivní submisi využívají vlci už jako štěňata, která se snaží vyvolat u dospělých vyvrhnutí potravy. Tyto způsoby chování se zachovávají až do dospělosti, kdy slouží jako projev důvěry a přijetí své role v komplikované hierarchii vlčí smečky. Pasivní submisi vyjadřuje podřízený vlk lehem na bok nebo záda a odhalením zranitelné spodní strany hrudníku dominantnějšímu jedinci. Podřízený vlk také může pozdvihnout zadní nohu a umožnit tak nadřazenému očichat mu okolí genitálií.<sup>3</sup>

Pokud nastane rozepře mezi dvěma vlky, mohou na sebe vrčet nebo si vzájemně ukazovat tesáky. Oba se snaží vypadat tak děsivě, jak to jen jde. Méně dominantní, podřízený vlk se vzdá, aby předešel možnému souboji. Aby dokázal, že akceptuje autoritu svého soka, převalí se na záda. Reakce na toto chování může sahát od tolerance (dominantní vlk stojí nad submisivním) až po smrtelný útok, zejména pokud se jedná o vlka z cizí smečky.<sup>4</sup>

Dominance neboli nadřazenost je pravým opakem submise. Slouží k udržení pozice v hierarchii, avšak bez použití agrese. Pokud nadřazený vlk projevuje dominanci vůči jinému, ukazuje mu tak své vyšší postavení, aniž by musel hrozit potenciálním útokem. Dominantní vlk se projevuje rovným napjatým tělem, vztyčeným ocasem a postavenými ušima.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> ABRANTES, R. *Vývoj sociálního chování psů a dalších psovitých šelem*. České Budějovice: DONA, 2000. s. 71. ISBN 80-86136-61-2

<sup>2</sup> Týž, s. 46-47

<sup>3</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012).

<sup>4</sup> Týž

<sup>5</sup> ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psiho chování*. České Budějovice: DONA, 1999. s. 108-109. ISBN 80-86136-56-6

### 3 Stav zkoumané problematiky

#### 3.1 Literární zdroje problematiky

Etologie je velmi rozvinutá věda s dlouhou tradicí. Mezi významné etology patřil i český prof. RNDr. Zdeněk Veselovský, DrSc. Od druhé poloviny 20. století se začíná několik vědců soustředit pouze na chování vlků, kteří se někdy nazývají jako „vlčí biologové“. Jedním z nejvýznamnějších je Dr. L. David Mech, který se zabývá studiem právě arktických vlků. Je zakladatelem Mezinárodního vlčího centra (International Wolf Center) a předsedou Skupiny vlčích biologů při Světové unii pro ochranu zvířat (IUCN Wolf Specialist Group). Dalším významným etologem, který se zabývá sociálním chováním vlků a psů, je Roger Abrantes PhD. Stále jsou však v rámci etologie vedeny četné spory a polemiky i v relativně klíčových otázkách. Informačních zdrojů v českém jazyce zabývajících se etologií, sociobiologií nebo sociálním chováním psovitých šelem, je stále velmi málo.

Zastaralé zdroje informací, které popisovaly sociální chování vlků a především jejich hierarchii, vycházely ze závěrů vyvozených na základě pozorování vlků v zajetí. Současná studia vlků ve volné přírodě však dokázala, že tyto původní domněnky byly částečně mylné. Původní závěry, že vlčí hierarchie je velice pevná, v jejím čele stojí Alfa svorka, která má výsadní právo se rozmnožovat, pod ní stojí Beta a nejnižší postavená je Omega, jsou nyní rozšířeny a mírně pozměněny. Nově se hovoří o pozici „Matky“ a „Otce“, tedy rodičích spíše než o Alfa páru. „Matka“ může být buď podřízená samice, vedoucí samicí je potom dominantní Alfa samice, anebo je „Matka“ zároveň vedoucí, dominantní samicí. „Otec“ a Alfa samec je v drtivé většině případů jeden a tentýž vlk. V současnosti je také jasné, že sociologie a fungování smečky není striktně dané, závisí totiž na životních podmínkách a osobnostech samotných členů smečky.

Tyto závěry nejsou stále dostatečně veřejně známé. Hlavní studie vlků ve volné přírodě probíhá v Severní Americe, proto lze zdroje informací nalézt především v anglickém jazyce. Avšak jen velmi málo publikací a informačních zdrojů, které se soustředí na srovnání chování ve volné přírodě a adaptace zvířat při chovu v zajetí. Například při chovu vlků v zoo jsou se zvířaty v pravidelném kontaktu jen jejich ošetřovatelé, kteří, stejně jako samotné zoo, nemají většinou zájem a čas zjištěné

informace o chování vlků publikovat. Pokud jsou tyto informace zachyceny, tak jsou ve většině případů pouze v držení jednotlivých zoo a nejsou tedy volně dostupné.

### 3.2 Podmínky chovu vlků v zajetí

Ústřední komise pro ochranu zvířat doporučuje v publikaci „Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí“<sup>1</sup> krom jiného kritéria pro chov psovitých šelem a konkrétně i vlků.

Chovaný pár vlků potřebuje minimálně 100m<sup>2</sup> prostoru a každé další držené zvíře potřebuje navíc 10m<sup>2</sup>. Druhy odolné proti chladu potřebují ochranné zastřešení proti nepřízní počasí, jen podmíněně odolné druhy potřebují teplotu ubikace přes 12°C. Ve výběhu musí být porostlá zem a pískoviště pro komfortní chování. Nezbytné je rozdělení výběhu do zákoutí prostřednictvím vizuálních zábran (kmeny, skály, keře atd.) poskytující možnosti stáhnout se do ústraní. Doporučuje se více boxů ke spaní a porodům. Je žádoucí oplocení s převisem dovnitř, také jsou možné hladké stěny respektive ohraničení příkopem. Téměř všechny druhy hrabou, proto je nutné opatřit oplocení základy. U všech druhů jsou nutné boudy nebo nory na spaní (velikost prostoru odpovídající velikosti těla).<sup>2</sup>

Je nutné brát ohled na sociální strukturu zvířat. Vlk, pes hyenový a dhoul žijí ve smečkách s přísným řádem, většina ostatních druhů žijí v rodinných svazcích, ze kterých jsou mláďata „odháněna“. Mnoho psovitých je monogamních a mnozí žijí v trvalých manželstvích.<sup>3</sup>

Výživa obsahuje pro velké druhy maso s kostmi nebo celá krmná zvířata, všeobecně se dodávají přísady minerálů, stopových prvků a vitamínů. Jeden den půstu týdně je možný. Odchyt je možný podběrákem nebo po medikamentózním zklidnění. Transport probíhá jednotlivě, zvíře musí ležet v bedně natažené a moci vzpřímeně stát. Bedny pro vlky a psi hyenovité musí být obloženy plechem.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> HOLEČKOVÁ, D. – DOUSEK, J.: *Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí: včetně velikosti a základního vybavení chovného zařízení, způsobu chovu, výživy, odchytu a transportu: doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2000.

<sup>2</sup> TÝŽ, s. 36

<sup>3</sup> TÝŽ

<sup>4</sup> TÝŽ, s. 37

### **3.3 Stav vlků arktických chovaných v Zoo Brno**

Zoo Brno měla již dříve zkušenost s jiným severským vlkem a to konkrétně s vlkem kanadským (*Canis lupus occidentalis*). Pro tento druh byl připraven nový výběh s řadou terénních vln a dalších atraktivních prvků, jako je například vodopád. Pokus rozmnožit tohoto vlka se, ale nepodařil a později byli vlci kanadští nahrazeni vlky arktickými (*Canis lupus arctos*), kteří byli právě do tohoto výběhu umístěni.

S vlky arktickými zaznamenala zoo mnohem větší úspěch. Zoo má obecně dlouhodobé zkušenosti s chovem severských druhů, například býložravců jako je sob polární a jelen sibiřský ale i masožravců jako liška polární, rys kanadský, medvěd kamčatský, rosomák sibiřský a medvěd lední.

Během čtyř let se podařilo vedoucí trojici odchovat dvacet sedm štěňat. V době pozorování se ve výběhu nalézali kromě tří starých jedinců čtyři psi a dvě feny z vrhu 2010 a osm štěňat z roku 2011.

### **3.4 Stav vlků arktických chovaných v Zoo Olomouc**

Zkušenosti Zoo Olomouc s chovem vlků jsou skutečně letité. Z druhů které byli nebo jsou v zoo chováni, můžu jmenovat vlka černého (*Canis lupus pambasileus*), vlka iberského (*Canis lupus signatur*), vlk hudsonova (*Canis lupus hudsonicus*) a samozřejmě vlka arktického (*Canis lupus arctos*). V rozmnožování těchto zvířat byly také zaznamenány znatelné úspěchy.

Zoo Olomouc měla v plánu vytvořit výběh, ve kterém by byli společně puštěni vlci a medvědi. K tomuto účelu byl vystavěn nový výběh na dlouho nevyužitém prostoru porostlém vysokými jehličnany. Polovina prostoru byla určena pro vlky a druhá pro medvědy. Části jsou spojeny průlezy, kterými se dostanou jen vlci, takže slouží jako únikové východy. Nakonec zde byli umístěni vlci arktičtí a dva medvědi baribalové.

Od roku 2007 se povedlo odchovat osmnáct štěňat. Jejich rodiči byli Alfa samec a samice až do roku 2011, kdy se matkou stala i submisivní samice. V době pozorování se kromě tří starých jedinců ve výběhu nalézali čtyři samci z vrhu 2009, dva samci a dvě samice z vrhu 2010 a šest štěňat z roku 2011.

## 4 Metody

### 4.1 Statistická metoda

V statistické části byla použita data ze systému ISIS (International Species Information System), který je největší globální síť pro profesionální management zvířat na světě a v současnosti shromažďuje informace z asi 20.000 světových zoo, akvárií a dalších subjektů ochrany přírody. Počet narozených zvířat za posledních 12 měsíců lze zjistit pomocí internetové stránky (<https://www.isis.org/Pages/findanimals.aspx> (25. březen 2012).), avšak k starším a detailnějším informacím mají přístup pouze zaměstnanci zoo. Ing. Jitka Vokurková ze Zoo Olomouc nám poskytla záznamy o 220 arktických vlčích chovaných od roku 1990.

Data o jedinci jsou zachyceny v informační kartě.<sup>1</sup> Ta obsahuje identifikační kód, pohlaví jedince, místo a datum narození, způsob narození (tj. v zajetí nebo ve volné přírodě), způsob odchovu, informace o rodičích, případně informace o prodeji či přesunu jedince, datum, místo a okolnosti úmrtí. Počet jedinců ve vrhu byl vyhodnocen na základě shodného data a místa narození a shodných rodičích. Délka života byla vypočítána jako rozdíl mezi datem narození a úmrtí.

Z výše uvedených informací byl statisticky zpracován způsob odchovu vlků, pohlaví odchovaných jedinců, počet jedinců z určité početných vlků, délka života, okolnosti úmrtí, počet arktických vlků odchovaných jednotlivými zoo v letech 1990-2011 a aktuální počet vlků arktických chovaných v jednotlivých zoo. Data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel (pomocí funkce „COUNTIF“, která určuje počet buněk odpovídající danému kritérium) a zachycena do sloupcových grafů, které nejnázorněji zobrazují statistické výsledky.

### 4.2 Etologické pozorování

Provést etologický výzkum sociálního chování zvířat nelze uskutečnit jinak než pozorováním. Tato forma je však velice náročná a to především časově, ale i objektivně. Základem toho to výzkumu je vést pravidelné zápisy, které zachycují vzájemný kontakt, projevy a polohu jedinců.<sup>2</sup> Intervaly zápisů se liší v závislosti na dění, v tomto případě konkrétně dění ve výběhu. Například během krmení, kdy vznikají mezi

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 1

<sup>2</sup> viz příloha obr. 2



vlky konflikty, činí intervaly zápisů dvě až tři minuty. Naopak v době odpočinku, pobíhají zápisy po pěti až deseti minutách. Praktické je také průběžně děnit ve výběhu fotografovat. Tyto fotografie později sloužily ke kontrole identifikace vlků. S jejich pomocí bude také vytvořena publikace, která má mapovat jejich sociální projevy.

Jednotlivé pozorování trvalo dvě až tři hodiny. Po domluvě byl umožněn vstup do zoo téměř kdykoliv. Je vhodné volit pozorování brzy ráno, jedná se totiž o dobu před oficiální otevírací dobou. Je tak možné sledovat, jak se vlci chovají v naprostém klidu a jak reagují na postupný nárůst návštěvníků. Tento čas však není vhodný z pohledu denní aktivity vlků, jelikož ranní hodiny jsou spíše dobou hry a odpočinku. Čas lovu, tedy čas kdy jsou vlci nejvíce aktivní, je totiž doba před západem slunce, v zimním období konkrétně od 14, případně 15 hodin až do 22 hodin. Avšak je vhodné zachytit co nejširší časové spektrum pozorování, abychom měli možnost srovnání. Bohužel, kvůli dopravní dostupnosti převažovala spíše ranní pozorování. Velmi důležitá je i doba krmení, během té se totiž dochází k nejvyšší frekvenci vzájemných interakcí. Čas krmení v zoo ale není vždy stejný, zpravidla se však jednalo o dopolední hodiny.

Vhodné bylo i období, během kterého hlavní pozorování probíhalo, jednalo se totiž o podzim. Jelikož mají vlci nejvyšší hladinu hormonů v zimě, respektive koncem zimy, a nejmenší v létě, je podzim ideálním středem. Zvířata proto nejsou přehnaně pasivní ani agresivní.

Brno jsem navštívila 22. července 2011, 17-19. listopadu 2011 (celkem šest pozorování), 16. prosince 2011 (dvě pozorování). Výběh arktických vlků je zde vystaven ve svahu. Z pozorovacího místa na vrcholku jsou vidět nejdůležitější části výběhu<sup>1</sup>, toho jsem také nejčastěji využívala. Ovšem četné terénní vlny a členitost oplocení znemožňuje sledovat celý prostor z jednoho místa. Druhé pozorovací místo tvoří částečně prosklená budova v dolní části výběhu z té je také dobře vidět velká část prostoru. Avšak jelikož se smečka nejčastěji odpočívá na nejvyšším pahorku na protější straně výběhu, je to méně praktické.

V Olomouci byly intervaly mezi pozorováními delší, konkrétně 5. června 2011, 11. července 2011, 30. srpna 2011 (dvě pozorování), 1. října 2011, 5. listopadu 2011, 13. listopadu 2011, 4. prosince 2011. V Olomouci byl při stavbě nového výběhu

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 5

vystavěn pozorovací most, který se nalézá na nejvyšším svahu, z něhož je možné sledovat celý výběh.<sup>1</sup> Z jednoho místa, je tak možné kontrolovat všechny členy smečky. Most se nalézá nad úrovní plotu, což umožňuje zvířatům větší klid. Necítí tak hrozbu přes plot ze strany návštěvníků.

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 16

## 5 Výsledky

### 5.1 Výsledky statistiky

Následující závěry vychází z informací o arktických vlčích chovaných v zajetí v evropských a kanadských zoo mezi léty 1990 a 2011.

Způsob odchovu vlků arktických probíhá v drtivé většině přirozenou cestou.<sup>1</sup> Většina zvířat je tedy odchována rodiči a asi dvacetkrát méně jedinců bylo odchováno uměle. Tento stav je tedy ideální, protože odpovídá odchovu v přírodě.

Celkově se rodí se větší počet samců než samic.<sup>2</sup> Počet neurčených jedinců je dán především štěňaty, jejichž pohlaví ještě nebylo zjištěno. Počet samců převažuje nejspíše z toho důvodu, že samice, která štěňata porodí, nemá zájem na tom, aby jí vznikla konkurence v podobě mladých fen a proto, když dojde k eliminaci slabších jedinců, nechá vedoucí samice na živu spíše samce než samice.

Vrh čítá nejčastěji od 4 do 6 mláďat,<sup>3</sup> přičemž počet pět jedinců v jednom vrhu je nejčastější. Často se také rodí vrhy, které mají dvě případně tři mláďata. Ve volné přírodě „Matka rodí 2-3 štěňata koncem května nebo začátkem června, tedy asi o měsíc později než jižnější poddruhy. V průměru je počet štěňat narozených v Arktidě nižší než průměrný počet 5-6 narozených štěňat u vlků žijících dál na jihu.“<sup>4</sup> Stav narozených mláďat vlků arktických chovaných v zajetí více odpovídá vrhům jižnějších poddruhů vlka obecného, avšak to že se narodí i v zajetí jen dvě nebo tři štěňata není výjimkou. V přírodě vlci nechají naživu jen tolik jedinců, kolik jsou schopni uživit. V arktickém pásmu není dostatek kořisti, proto jsou tu vrhy méně početné. Zvířata v zoo mají dostatek jídla pro všechny členy smečky, právě pro to jsou vrhy početnější.

Většina vlků umírá během prvních dvou týdnů, tedy v období od narození do otevření očí,<sup>5</sup> jejich úmrtnost se potom postupně snižuje. V této době jsou štěňata nezranitelnější, často se také stávají obětí konfliktů ve smečce stejně jako v divoké přírodě. Ve volné přírodě „je úmrtnost štěňat velmi variabilní, ale každý rok umírá 40 až 60% vlčích mláďat. Mnoho štěňat nepřežije jejich první zimu. Ti, kteří přežijí první dva roky, mají vcelku dobrou šanci žít další dva nebo čtyři roky, pokud nejsou fatálně

---

<sup>1</sup> viz příloha graf. 1

<sup>2</sup> viz příloha graf. 2

<sup>3</sup> viz příloha graf. 3

<sup>4</sup> [http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf\\_types/inter\\_gray/arctic.asp](http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf_types/inter_gray/arctic.asp) (13. duben 2012).

<sup>5</sup> viz příloha graf. 4

zranění a mají dostatek jídla. Někteří divocí vlci žijí do 9 nebo 10 let a existují i ověřené rekordy o jedincích, kteří se dožili náctin.“<sup>1</sup> Mírný nárůst úmrtnosti vlků chovaných v zajetí začíná kolem jedno roku života. Díky pravidelnému krmení v zoo, nemá roční období na vlky takový vliv jako v přírodě. Ve věku jednoho a půl roku až zhruba tří let je úmrtnost nulová. Jedná se totiž o období, kdy zvířata dosahují největší fyzické zdatnosti. Po té úmrtnost znovu mírně narůstá. V dospělosti nejvíce vlků umírá mezi šestým až osmým rokem. Mezi rokem osmým až desátým umírá o něco méně zvířat a v deseti až dvanácti letech opět úmrtnost mírně narůstá.

Příčina úmrtí vlků chovaných v zajetí je nejčastěji neznámá,<sup>2</sup> pošlá zvířata se totiž ve většině případů nijak dále nestudují, a jelikož největší část vlků umírají už jako štěňata, která jsou skrytá v noře, není ani možné jejich pozůstatky získat. Z grafu je však patrné že i výraznější množství zvířat je utraceno. K euthanasii dochází většinou u starých jedinců, případně u mladých vlků, s neléčitelnými zdravotními potížemi. Zhruba stejné množství zvířat, která jsou utracena, umírá v důsledku poranění jiným vlkem. V tomto případě se jedná především o mláďata, nejčastěji ve věku do dvou týdnů. Je také velmi pravděpodobné, že velká část vlků, jejichž příčina smrti není přesně známa, zemřela právě v důsledku napadení jiným zvířetem. „Přirozené důvody úmrtí jsou především hladovění, na což umírají především štěňata, a zabití jiným vlkem při bojích o teritorium. Nemoci, jako například prašivina, psí parvovirus a psinka mohou způsobit vymření malé a vznikající populace a stejně tak dlouho trvající populace. ... Zranění způsobená kořistí mohou také vést k úmrtí. Velcí savci, které vlci loví a zabíjejí, mohou způsobit smrtelná zranění svými parohy a kopyty. V některých oblastech může být i lidmi způsobená úmrtnost vysoká.“<sup>3</sup>

Většina populace arktických vlků chovaných v zoo se nalézá v Evropě. Za posledních dvacet let byla v odchovu nejúspěšnější Zoo d'Ameville ve Francii. Další výrazné úspěchy v odchovu zaznamenali v Tierwelt Herberstein v Rakousku, v Zoo Leipzig v Německu (zde už chov v současnosti neprobíhá), v Monde Sauvage Safari ve městě Aywaille v Belgii a samozřejmě u nás v Zoo Olomouc a Zoo Brno. Důležité avšak méně početné odchovy probíhali i v Severní Americe, konkrétně v Kanadě. Výrazné

---

<sup>1</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/faqs/faq.asp#21> (13. duben 2012).

<sup>2</sup> viz příloha graf. 5

<sup>3</sup> <http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/faqs/faq.asp#22> (13. duben 2012).

byly dvě zoo: Hemmingford Parc Safari v Quebecu a Greater Vancouver Zoo u města Aldergrove v Britské Kolumbii.

V současnosti chovají největší populaci vlků arktických právě české Zoo Olomouc a Zoo Brno. Celkově jsou tyto vlci chováni v třinácti evropských zoo, ve kterých žije dohromady přes sto těchto zvířat. Mimo Evropu jsou chováni ještě ve čtyřech kanadských zoo, v mnohem menším počtu. Samozřejmě v zajetí (v soukromém vlastnictví, v rámci různých organizací) žijí i další jedinci.

## **5.2 Profil brněnské smečky**

Profilace brněnské smečky byla z počátku komplikovaná ze dvou důvodů. Během prvních pozorování nedocházelo k dostatečnému projevení vedení smečky a její celkové hierarchie. Druhým důvodem bylo, že štěňata byla již odrostlá, smečka o ně tudíž tolik nepečovala a v jejich přítomnosti se dostatečně neprojevovala na rozdíl od smečky olomoucké.

Při druhém pozorování (17. listopad 2011) byli již určeni tři nejstarší, dospělí vlci (jeden samec a dvě samice), kteří se stali základem chovu. Dále bylo určeno šest jedinců z vrhu 2010 a osm štěňat z roku 2011. Během pozorování byla stavba smečky analyzována na základě fyziologických znaků. Takto vyvozené závěry se však ukázaly jako mylné, především při určení pozic dvou nejstarších fen. Bylo proto nutné přistoupit k určování postavení jednotlivých členů na základě vzájemných sociálních projevů. Zjištěné informace a popis celkové hierarchie smečky byly na závěr konzultovány s ošetřovatelem.

### **5.2.1 Podmínky chovu**

#### **5.2.1.1 Výběh**

Výběh má rozlohu asi 3500 m<sup>2</sup> a je k němu připojen padok o rozloze 150 m<sup>2</sup>. Expozice byla budována na několik etap a slavnostně otevřena 6. června 2004. Od počátku se s chovem vlků v této expozici počítalo, původně však byla určena pro kanadské vlky.

Prostor je plný pahorků, dolin i klidných míst, kde se můžou zvířata skrýt před návštěvníky. Přítomnost vysokých stromů ve výběhu dokazuje, že byl určen pro vlky kanadské. Přirozený biotop vlků arktických (velké, holé, zamrzlé pláně se skalnatými

výběžky) je odlišný. Výběh je ohraničen relativně vysokou neprůhlednou zdí, která umožňuje návštěvníkům výhled jen na třech místech. Expozice se nalézá v relativně klidné části zoo, proto je zde jen málo okolních rušivých elementů.

#### **5.2.1.2 Potrava**

Vzhledem k tomu, že smečka je velmi početná, jsou vlci krmeni pětkrát až šestkrát týdně. Je tak zajištěn přístup k potravě i pro nejslabší členy smečky. Na jednoho vlka vychází asi 1 kg z celé krmné dávky.

Skladba potravy je pestrá. Vlci dostávají střídavě maso hovězí, vepřové, drůbeží, koňské, skopové a dokonce i ryby. Kromě čistého masa jsou krmeni různými zbytky i množstvím vnitřností, což je jedna z důležitých složek jejich přirozené potravy.

Jídlo je při krmení vysypáno na zem v jednom konkrétním rohu výběhu, který je nejvzdálenější pozorovatelně a, díky pahorkům, skrytý očím návštěvníků. Voda není nijak servírována. Jediný zdroj vody tvoří umělé jezírko ve výběhu.

#### **5.2.1.3 Zásahy do chovu**

Do výběhu ošetřovatelé zásadně nevstupují. Na boku výběhu jsou vybudovány padoky, které mají sloužit při odchytu zvířat. Ten probíhá většinou naháněním do sítí. Pro usnadnění péče o narozená štěňata byly vybudovány umělé nory. Vlci je ale nepoužívají, vykopali si totiž vlastní. Toto ovšem způsobuje velké problémy s očkovaním mláďat.

Pokud dojde k prodeji nebo výměně vlka z brněnské zoo, odběratel si pouze na základě pohlaví a data narození vybere zvíře s konkrétním identifikačním číslem. Zaměstnanci zoo pak musí pochyťat všechny vlky a vybrat konkrétního jedince

Do péče o mláďata není nijak zasahováno. Štěňata nejsou odstavována nebo jinak matce odebírána. Samice nedostávají žádnou hormonální antikoncepci.

#### **5.2.2 Původ smečky**

Základem chovu vlků arktických v Zoo Brno se stala tři zvířata. Jako první přišly ze Zoo d'Amneville ve Francii dvě feny, sestry narozené 2. května 2005, které byly

odchovány rodiči v zajetí. První z nich byla Alex<sup>1</sup> (s identifikačním číslem CLA001) a druhá Clair<sup>2</sup> (s identifikačním číslem CLA002). Do Zoo Brno dorazily 16. listopadu 2006.

Později zoo získala samce jménem Atila<sup>3</sup> (s identifikačním číslem CLA003). Ten se narodil v zajetí 9. května 2003 v Sóstó Zoo v Maďarsku. K samicím byl připuštěn 25. prosince 2007.

### 5.2.3 Sociální uskupení

Smečku v roce 2011 tvořilo osm samic, pět samců a pět neurčených jedinců. Vedoucími jedinci se stali tři přivezení vlci, není ale vyloučeno, že jejich výsadní postavení bude postupem času narušeno. V minulosti docházelo k nakrytí obou starších fen, proto se zde vyskytl problém, jak určit Alfa a submisivní samici. V roce 2011 však již porodila pouze jedna samice. I přesto se její sestra dál projevovala jako vedoucí jedinec. Především tím, že se těšila větší úctě ostatních členů, a byla jako nejodvážnější jedinec vždy první u žrádla. Méně dominantní proto byla označena jako submisivní „Matka“.

V rámci smečky nedocházelo k vážným rozbrojům ani konfliktům. Potyčky občas vyvolával jedinec CLA00A. Skupina působila velmi bázlivě, hlavně štěňata postrádala i typickou zvědavost. Zajímavé bylo pozorovat shromažďování jedinců na určitých místech ve výběhu. Vedení smečky tvořené třemi původními jedinci, Beta jedincem, CLA00A a dalším jedincem z vrhu 2010, zaujímal téměř vždy pozici na nejvyšším pahorku (v zápiscích označovaném jako „Vrcholek“). Štěňata uléhala na pahorky nebo doliny na dohled dospělých nebo se schovávala do vykopané nory. Ostatní dospělí jedinci zaujímal při odpočinku různá místa, ale většinou výše položená a na dohled „Vrcholku“.

Celá smečka se velmi odpovědně starala o štěňata. Nečekané však bylo chování při krmení. Když byla ve výběhu vysypána hromada masa, velmi dlouho trvalo, než se k ní členové smečky odvážili. Obcházel výběh a z dálky se velmi pomalu ke krmení přibližovali. Z hromady pak kusy rychle odtahovali a to dokonce i dominantní vedoucí jedinci. Celé krmení proto trvalo i celou hodinu a ještě dlouho poté vlci nosili zbytky, které roztrousili po výběhu.

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 8

<sup>2</sup> viz příloha obr. 9

<sup>3</sup> viz příloha obr. 7

Hierarchie vlků se projevovala dvojí, v závislosti na tom, o jaký druh interakcí šlo. Na základě reakcí na okolní projevy bylo postavení následující: 1. Alfa samice (Alex), 2. submisivní samice (Clair), 3. Beta jedinec, 4. CLA00A, 5. Alfa samec (Atilla). Druhý žebříček, který byl založen na základě vzájemných sociálních projevů, vypadá následovně: 1. Alfa samice (Alex), 2. Alfa samec (Atilla), 3. CLA00A (ten si ale vynucuje svou pozici agresí), 4. submisivní samice (Clair), 5. Beta jedinec. Štěňata nebyla nejpodřízenějšími jedinci, někteří dospělí členové smečky byli bázlivější a více ponižováni. Avšak velká část štěňat se v reakci na rušivý podnět z okolí ihned skrývala v noře, což znamená, že při interakcích s ostatními vlky ve výběhu byla přítomna odvážnější mláďata. Proto může být tento závěr zavádějící.

#### **5.2.3.1 Alfa samec**

Alfa samcem se stal nejstarší samec Atilla. Tento jedinec byl největší, čistě bílý, bohatě osrstěný, jeho pozice byla určena už na základě zevních znaků. Alfa samec neměl tendenci sám projevovat dominanci ani agresi vůči ostatním jedincům. Avšak i bez nátlaku mu ostatní členové smečky vyjadřovali submisi, zásadně drželi hlavu níže.

Doposud byl otcem všech odchovaných štěňat. Projevoval se jako dobrý a uvědomělý rodič. Štěňata ho neustále pronásledovala a snažila se mu vylizovat tlamu. Atilla byl také ten jedinec, který ve většině případů volal štěňata k sobě nebo ven z nory kňučením, případně slabým poštěknutím. Jako první a často jediný zabíhal do otevřeného padoku.

V péči o smečku, její obranu a udržování pořádku mezi vlky se však vůbec neprojevoval. Nechoval se jako vedoucí jedinec, vyzníval jako dominantní pouze na základě submise ostatních. Jednalo se spíše o pasivního jedince. Nehlídal svůj výběh, své teritorium. Pokud začal obíhat výběh, činil tak jenom proto, že následoval Alfa samici. K jídlu se také neodvážil jako první, ale až jako druhý nebo třetí po Alfa samici. Svou kořist si ale pevně chránil, pouze štěňatům ji ihned přenechával.

#### **5.2.3.2 Alfa samice**

Jako Alfa samice byla nejdříve na základě fyziologických znaků určena Clair, lépe stavěná fena. Hlavním vodítkem pro určení tohoto jedince jako Alfa bylo to, že měla společné znaky s Alfa samicí v Olomoucké Zoo. Měla jizvy od zubů na čenichu blízko očí, nejspíše způsobené samcem při naskakování, který si fenku takto přidržuje.



Postupně se ukázalo, že původní určení bylo špatné. Na základě sociálních projevů byla jako vedoucí Alfa samice určena druhá původní fena Alex. Tato samice působila velmi slabě a měla částečně vylysané chlupy na zádech. Kvůli zbídačenému zjevu byla tato fena nejdříve určena jako Omega.

Alex byla bezesporu nejdominantnější, nejodvážnější a nejdůležitější člen smečky. Její výsadní postavení plynulo z toho, že de facto přebrala úlohu Alfa samce. Jako první byla u žrádla a obcházela výběh vždy jako první. Celkově dodávala všem členům odvalu. Ze strany ostatních se těšila úctě, i Alfa samec si ji náležitě předcházal. Nebyla přehnaně agresivní a do jisté míry její dominantní pozice plynula z jejího postavení matky. V roce 2011 porodila pouze submisivní samice, Clair. Alex tedy pozici matky ztratila a stala se pouze vedoucí samicí. Tudíž kontakt mezi Alfa samicí a štěňaty v roce 2011 nebyl znatelný.

#### **5.2.3.3 Submisivní samice**

Clair je sestrou Alex, submisivní samicí a zastávala pozici „Matky“. Spolu s Alfa samicí porodila štěňata v roce 2009, 2010, ale v roce 2011 porodila jako jediná. Kontakt mezi submisivní samicí a štěňaty byl opravdu jen lehce znatelný. Mnohem silnější vazba byla mezi Alfa samcem a mláďaty. Avšak v době pozorování byla štěňata už přes šest měsíců stará a submisivní samice je právě tím, že si držela odstup, učila samostatnosti.

Samice díky svému exteriéru působila silnější, avšak byla často ponižována a podřizována ze strany ostatních jedinců. Do jisté míry by mohla být srovnávána s pozicí Omega jedince. Dominantní vůči ní byl Alfa pár a největší agresor smečky – CLA00A. Ve svém chování působila velmi unaveně, často polehávala. Jediný, kdo jí příležitostně projevoval úctu, byl Alfa samec. Pozice Clair však může být chápána velmi různě. Byla velice odvážná. Většinou ona následovala Alfa samicí a až po ní Alfa samec. Takto by mohla být považována i za Beta jedince. Jako poznávací znak sloužila jizva ve tvaru blesku na čumáku.

#### **5.2.3.4 Beta jedinec**

Jako Beta se v případě brněnské smečky choval jeden ze samců z vrhu 2010. Tento vlk byl spolu s Alfa samcem největší. Byl klidný a tolerantní. Beta vždy spával na

„Vrcholku“ a spolu s CLA00A neaktivněji reagovali na okolní dění. Svou pozici Bety projevoval především jako následovník Alfa samice.

#### **5.2.3.5 Omega jedinec**

Nejponižovanějším jedincem byla jedna ze samic z vrhu 2010. Byla nejmenší a neměla na sobě žádné výrazné jizvy. Ostatní na ni doráželi častěji než na jiné. Velice často ji napadal hlavní agresor smečky CLA00A. Nelze ji však za Omegu označit naprosto jistě. Její nejponiženější postavení mohlo plynout z přehnané agrese CLA00A.

#### **5.2.3.6 Ostatní členové smečky**

Během osmi pozorování z devíti se ve smečce nacházelo šest vlků (bez tří původních jedinců a štěňat) – jedna samice a dva samci narozeni 30. dubna 2010 po Clair a Atillovi a obdobně, jedna samice a dva samci narozeni 5. května 2010 po Alex a Atillovi.

Obecně byli tito jedinci klidní, hraví, někdy však bázlivi. Vzhledem k absenci lovu se obvykle věnovali své druhé přirozené povinnosti, a to zabavovat hrou štěňata. Nosili jim klacky nebo zbytky kůží a učili je tak schopnosti lovu. Při krmení si tvrdě bránili své žrádlo. Avšak při jednom krmení se na samce sběhlo asi 5 štěňat a snažila se mu ukrást kuře. Samec neustále zběsile kousal do čumáků štěňat kolem sebe, ale mláďata si po kousíčkách nakonec celé kuře urvala.

Kromě Bety byl aktivní a zvědavý vlk z vrhu 2010, který měl kalné (pravděpodobně slepé) levé oko. Pracovně byl nazván jako CLA00A.<sup>1</sup> Byl sice menší, ale na základě projevů k ostatním vlkům, především k jedné feně, jsme se domnívali, že se jedná o samce. Toto určení však není úplně jisté. Byl ve smečce hlavním agresorem a často začínal konflikty. Nejčastěji útočil na submisivní samici a Omegu, které povaloval na záda a nad nimi vrčel s odkrytými tesáky. Velice často vykazoval svoji nadřazenost nad ostatními tím, že k nim přistupoval napjatý se vztyčeným ohonem. Spolu s Alfa samcem se podílel na hlídání mláďat.

#### **5.2.3.7 Štěňata**

Štěňata, která se v zoo nalézala v době mého pozorování, pocházela z vrhu Clair a Atilly z 1. května 2011. Původně se narodilo devět štěňat, ale jedna fenka byla už za

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 10

dva měsíce odvezena. Celkově se nyní ve smečce nalézá osm štěňat, dvě z nich byla určena jako samice a zbytek se zatím určit nepodařilo.

Štěňata byla hravá, ale velmi bojácná a lekavá. Pozorovat je byl velký problém. Většinu času trávila v noře i přesto, že v době mého pozorování měla už půl roku. Při mém příchodu mě vždy nejdříve okamžitě bedlivě pozorovala, a pak se rozběhla schovat do nory. Při vzájemných hrách se některá štěňata projevovala více dominantně. Pokud si mláďata hrála, skrývala se za pahorky nebo v dolinách, aby na ně návštěvník neviděl. Cítila se tak více v bezpečí. Štěňata byla rezervovaná k dospělým vlkům a jen tři z nich si dovolila vstupovat na „Vrcholek“ a narušovat prostor vedoucích členů smečky.

Odrostlá mláďata neudržovala příliš kontakt se svou matkou, naopak velmi často dorážela na Alfa samce a dokonce ho i honila po výběhu. Alfa samec k nim byl vždy velice shovívavý a občas štěňatům přenechal i celý svůj úlovek. Štěňata nebyla ohrožována ani napadána dospělými jedinci. Konflikty nastávaly jen při sporu o žrádlo. Pro odpočinek vyhledávala vzdálené pahorky nebo údolí na dohled „Vrcholku“.

#### **5.2.4 Odchovy štěňat**

Feny hárají jednou ročně, obvykle v březnu nebo únoru. Alfa samec s největší pravděpodobností nakrývá obě původní samice (tj. Alex a Clair). Ostatní feny nedostávají žádnou antikoncepci. Kojení štěňat probíhá asi dva měsíce a samozřejmě ne výhradně matkou. Na krmení a hlavně kojení štěňat se podílí i ostatní feny.

Při prvním vrhu 2008 se Alex narodil pouze jeden samec a samice. Při druhém vrhu v roce 2009 došlo ke sloučení dvou vrhů. Vedoucí samice (v té době pravděpodobně Clair) násilně sloučila dva vrhy. Z vrhu Alex (dva samci, jedna samice a dva neurčeného pohlaví) byla všechna štěňata zabita. Z vrhu Clair (čtyři samci a dvě samice) byla zabita pouze jedna fena. Tyto vrhy přišly na svět den po sobě. Po vyzabíjení pravděpodobně slabých jedinců zůstali čtyři samci a dvě samice. Všechna přeživší zvířata z vrhů 2008 a 2009 byla následně odvezena.

V roce 2010 opět přišly na svět dva vrhy štěňat, ale se čtyřdenním odstupem. Každá ze samic přivedla na svět dvě feny a tři psy. Všech deset zvířat přežilo. Z každého z těchto vrhů byl odvezen jeden samec a jedna samice. Vrh 2011, při kterém porodila pouze Clair, přinesl devět štěňat.

## **5.3 Profil olomoucké smečky**

### **5.3.1 Podmínky chovu**

#### **5.3.1.1 Výběh**

Výběh se rozkládá na ploše asi 90x100 m, čili 9000 m<sup>2</sup>. Nalézá se v krajní části zoo. Ve dvou třetinách plochy prochází výběhem malý potůček, ke kterému se z obou stran sbíhají svahy. Výběh je rozdělen na dvě části. Zhruba polovina výběhu náleží medvědům a druhá (o něco menší) vlkům. Vlčí půlka je rozdělena na dvě menší části spojené odchytovým boxem. Výstavba probíhala v roce 2009. Expozice je v provozu od jara roku 2010, ale slavnostní otevření proběhlo 25. června 2010. Od počátku byl určen pro chov vlků arktických a medvědů baribalů.

Část vlčího výběhu je spojena s výběhem medvědů únikovými průchody. Ovšem arktičtí vlci, kteří se začali velice rychle rozmnožovat, stali se mnohem drzejší a odvážnější. Prvotní myšlenka, že by medvědi vlky napadali, se nakonec ukázala mylná, protože velká početná smečka útočila na medvědy. Průchody proto byly dlouhou dobu uzavřené a zvířata měla svůj vymezený prostor. Nakonec ale musely být otevřeny, poněvadž v době, kdy smečka vlků čítala kolem dvaceti jedinců, jim jejich prostor nestačil.

Terén není příliš členitý, ale výběh je pro návštěvníky přístupný jen ze třech míst. Nejdůležitějším místem je pozorovací most, tedy lávka vedoucí vedle výběhu nad úroveň plotu. Dále jsou tu ještě dva další pozorovací ostrůvky. Oplocení tvoří pletivo umožňující vlkům sledovat dění okolo. Na vlky působí množství okolních elementů. Zvířata se nejspíše cítí méně chráněna, ale na druhou stranu více reagují na okolí. Krom prohlídek návštěvníků a rutinních rozvážek krmení probíhala v době mého pozorování vedle výběhu výstavba nové expozice.

#### **5.3.1.2 Potrava**

Krmná dávka je 1,5–2 kg na zvíře za den. Potravu dostávají zvířata pět dní v týdnu, dva dny je takzvaná hladovka. Jen v době, kdy jsou štěňata malá, dostávají vlci žrát sedmkrát týdně, aby se tak předešlo úhynu slabších mláďat. Potrava obsahuje všechny možné druhy masa (hovězí, drůbeží, skopové, koninu). Většinou dostávají zbytky a kosti. Občas jsou jim přidány i vnitřnosti a dokonce i pečivo. Jídlo dostávají

naservírované na krmném stole. Vodu dostávají do žlabů, ale někdy pijí přímo z potůčku ve výběhu.

### **5.3.1.3 Zásahy do chovu**

Ve výběhu byly vybudovány umělé nory. Vlci si však vyhrabali vlastní, a tím velmi zkomplikovali očkovaní a odčervení narozených štěňat. Pro ošetřovatele je takto velice komplikované dostat se k mláďatům.

Odchyt probíhá přeháněním jedinců z jedné poloviny výběhu do druhé. Mezi částmi výběhu je vybudovaný odchytový box, který vlka zadrží. Od roku 2009 nejsou štěňata po narození očipována. Pokud má být některý vlk odvezen, je odchycen jedinec vybraného stáří a pohlaví a očipován až při odchytu. Tato metoda je jistě pro smečku méně stresující. Není nutné kontrolovat všechny jedince.

Do výchovy štěňat není uměle zasahováno. Nejsou od matky odstavována. V případě vrhu 2011 byla z technických důvodů štěňata asi dva týdny od smečky oddělena ve výběhu pro medvědy. Samice nedostávají umělou antikoncepci.

### **5.3.2 Původ smečky**

Základem smečky se tu také stala tři zvířata. Jako první přišel 12. dubna 2007 samec ze Sóstó Zoo v Maďarsku, narozen 3. května 2004<sup>1</sup> (s identifikačním číslem v systému ISIS 6602). Tento jedinec se později stal Alfa samcem a otcem všech štěňat.

9. listopadu 2007 získala Zoo Olomouc další tři jedince – dvě samice a jednoho samce. Samec a jedna samice se narodili v Zoo d'Ameville ve Francii 29. dubna 2007. Spolu s nimi přicestovala i jejich matka narozená 5. května 2002 v kanadské Zoo St-Édouard. Samec (s identifikačním číslem v systému ISIS 6723) byl ale 6. února 2008 odvezen. Matka<sup>2</sup> (s identifikačním číslem v systému ISIS 6725) s dcerou<sup>3</sup> (s identifikačním číslem v systému ISIS 6725) v Zoo Olomouc zůstaly.

### **5.3.3 Sociální uskupení**

V době pozorování se v zoo nalézalo celkově jedenáct samců a čtyři samice. Základem a vedením smečky se stali dva jedinci, tedy Alfa samec a samice. Nejdříve byla pozice Alfa samice téměř výsadní, ale při posledním hárání v roce 2011 došlo

---

<sup>1</sup> viz příloha obr. 18

<sup>2</sup> viz příloha obr. 19

<sup>3</sup> viz příloha obr. 20

k nakrytí obou fen a obě porodily štěňata. Podřízená samice ale byla nakryta samcem z vrhu 2009, který zaujímal pozici Beta jedince. Stalo se tak ze dvou důvodů. Zaprvé, samec v tomto věku již pohlavně dospěl a zadruhé, vzhledem k velkému počtu samců ve smečce nebyl Alfa samec schopen všechny samce kontrolovat v době hárání. V roce 2011 porodila nejdříve submisivní samice a až týden po ní Alfa samice. Vedoucí samice dokázala svou dominanci tím, že všechna štěňata sloučila, vyzabíjela slabé a přebrala péči nad nimi. Štěňata jako svou matku vnímala Alfa samici, avšak byla patrná i vazba mezi mláďaty a podřízenou samicí. Vedoucí a podřízená fena se vzájemně neponižovaly a ani jedna z nich nebyla podřizována okolím. Žádný jedinec si nedovolil být agresivní ani na submisivní samici. Při vyhocených situacích byla občas zahrnuta Alfa samcem.

Smečka působila jako dobře fungující. Nevyznačovala se žádnou neopodstatněnou agresí. Vlci byli velmi aktivní, klidní a hraví. Z rušivých projevů okolí je vždy asi nejvíce zaujali krmiváři s krmným vozíkem, přirozeně si je totiž spojovali se žrádlem. Potom je velice zajímali psi a malé křičící děti. S chutí reagovali na nové podněty a hračky, jako například kůže nebo zbytky požární hadice. Často někteří jedinci vyvolávali veselé honičky, kterých se účastnili téměř všichni.

Jedinci odpočívali nebo se shromažďovali na určitých místech. Pokud byl uzavřený průchod k medvědům, uléhala zvířata vždy co nejbližší pozorovacímu mostu (v zápiscích je prostor veden jako přední část). To znamená na nejvyšším bodu výběhu. Do druhé vzdálenější části (v zápiscích vedena jako zadní část), která je oddělena odchytovým boxem, přebíhali pouze na základě vnějšího podnětu. Pokud jim byl otevřen průchod k medvědům, trávili vlci většinu času tam. Za těchto podmínek zůstávala zvířata pod nejvýše položenými stromy. Avšak nelehal nejvýše ve svahu, protože právě tam je budova medvědů. Významní jedinci zaujíмали vyvýšenou pozici na umělých norách, což jim umožňuje dobrý rozhled, kontrolu nad smečkou a okolím. Ostatní jedinci uléhají ve svahu nebo ve výmolech. Tento zvyk je praktický, protože pozice chrání vlky před větrem.

Celá smečka se velmi pečlivě a aktivně starala o štěňata. Především mladí jedinci pečovali o štěňata, spali vedle nich, nosili jim hračky a nechávali je po sobě šplhat. V době krmení bylo lehké rozpoznat pozici jednotlivých členů. Alfa samec stál všemi čtyřmi na krmném stole, Beta jedinec předními tlapama a i Alfa samice stála u

stolu a poklidně žrala. Ostatní jedinci letmo kradli kousky žrádla ze stolu. Štěňatům nejdříve nosil jídlo Alfa samec, později si jídlo kradli sami. Hladoví vlci do dvaceti až patnácti minut sežrali všechno žrádlo.

Hierarchie na základě reakcí na okolní podněty byla následující: 1. Alfa samec, 2. Beta jedinec, 3. Alfa samice, 4. ostatní členové smečky spolu se štěňaty a submisivní samicí. Co se týče vzájemných sociálních projevů, je žebříček následující: 1. Alfa samice, 2. Alfa samec, 3. Submisivní samice, 4. Beta jedinec, 5. ostatní jedinci. Dokud byla štěňata menší, těšila se větší úctě, v později byla ale na úrovni zbytku smečky.

### **5.3.3.1 Alfa samec**

Alfa samec byl největší, čistě bílý a nejhustěji osrstěný. Jedná se o jedince dovezeného ze Sóstó Zoo. Po Alfa samici byl nejstarší jedinec. Choval se jako ukázkový vůdce a dobře chápal svou úlohu. Byl klidný a tolerantní, nikdy nevyvolává konflikty. Nebyl příliš agresivní, ale přesto dostatečně dominantní. Chránil členy smečky, především feny a štěňata - v případě hrozby se stavil mezi ně a nebezpečí. Ve většině případů se v reakci na potenciální hrozbu stavil do čela skupiny.

Svou vysokou pozici dokazoval tím, že si na krmný stůl stoupal všema čtyřma nohama. Dovolil si to jako jediný člen smečky. Při krmení hlídal postavení ostatních, ale neutočil přehnaně agresivně. Také dobře pečoval o odrostlá štěňata a jako ukázkový otec jim nosil kusy masa od krmného stolu (takto činil jako jediný ze smečky). Pokud se mláďata vzdálila od zbytku smečky (nebo v době kdy byla oddělena od zbytku smečky ve výběhu medvědů) je volal nejčastěji právě on kňučením zpět.

Je znatelné, že měl samec ve smečce velikou úctu. Velmi pozorně reagoval na okolní podněty a rozhodoval, zda jsou důležité nebo ne. Začínal výt jako první. Vytí však vždy začínalo jen na základě vytí jiných vlků v okolních výbězích. Ve většině případů, nereagoval-li samec vstáním, i zbytek smečky dál ležel. Pokud se smečka přesouvala, Alfa samec šel vždy v jejím čele. Byl to on, kdo se odvážil vždy nejbliže k okraji výběhu. Často si předníma tlapama stoupal na pařez nebo jiné vyvýšené místo. Zaujímal tak vyvýšenou pozici.

### **5.3.3.2 Alfa samice**

V Olomouci bylo určení Alfa samice jasnější. Bylo to i proto, že první pozorování proběhlo v době, kdy byla štěňata ještě velmi malá. Nicméně byly zaznamenány

momenty, kdy štěňata kojila submisivní samice. Alfa samicí se stala starší ze dvou původních fen, narozená v Zoo St-Édouard. Samice měla specifický poznávací znak - křivý čenich s jizvami, blízko u očí, které vypadaly jako slzy. Jizvy byly pravděpodobně způsobené Alfa samcem při naskakování (pes si přidrží fenu tlamou za čumák).

Výsadní pozice ve smečce nebyla fenou nijak vynucována a zřídka projevovala vůči ostatním jedincům agresi. Její postavení by se dalo nazvat jako výsadní pozice matky. Fena byla vedoucí samicí a zároveň zastávala úlohu „Matky“. Ostatní jedinci k ní byli velmi uctiví a často se jí podbízel. Její přítomnost byla ve většině případů spouštěčem „hromadných vítání“. Docházelo k němu, když se samice vrátila z jiné části výběhu nebo třeba jen vstala a popoběhla. Tehdy se většina smečky seběhla a projevovala této samici submisi se skloněnou hlavou a vylizováním tlamy. Štěňata ji jako malá často pronásledovala a dožadovala se jídla, postupem času se jejich vztah stal více odměřeným. V době, kdy byla štěňata odstavena v druhém výběhu, se s nimi často přes plot vítala.

Alfa samice, ale působila velmi unaveně, často polehávala, odpočívala hlavně v době, kdy byla štěňata ještě malá a všechnu svoji energii brala z mateřského mléka. Když zohledníme i její pokročilý věk, je velice pravděpodobné, že v budoucnu bude druhou, mladší submisivní fenou ve své pozici nahrazena.

### **5.3.3.3 Submisivní samice**

Submisivní samicí byla určena fena ze Zoo d'Amneville narozená 29. dubna 2007, která je zároveň dcerou vedoucí samice. I když byla tato fena nazvána submisivní, bylo její postavení ve smečce velmi dobré. Podřízená byla v porovnání s Alfa samicí, avšak v rámci celé smečky byla relativně vysoce postavena. Oproti Alfa samici byla menší a vyznačovala se výraznými, velkýma očima.

Ostatní jedinci ji tolerovali a dominantní vůči ní byl pouze vedoucí pár. Její postavení ale nebylo nijak ohrožováno ze strany Alfa samce ani Alfa samice. Bylo to dobře znatelné i v době krmení. V roce 2011 porodila spolu s Alfa samicí vrh štěňat, což značí, že by její důležitost mohla dále růst. I když mláďata občas i kojila, nebyl vztah štěňat k ní tak vroucí jako k Alfa samici.



#### **5.3.3.4 *Beta jedinec***

Určení Beta jedince bylo komplikované z důvodu špatné orientace ve velkém množství vlků. Jako Beta se projevoval jeden ze samců z vrhu 2009, který se často vyskytoval v přítomnosti Alfa samce. Jeho projevy vykazovaly výsádnější postavení. Například při krmení si dovil stát celou dobu předníma tlapama na krmném stole a v klidu žrát. Pokud stál Alfa samec v čele, tak Beta stál hned za ním. Obdobně jako Alfa samec stoupal předníma na pařez nebo jiné vyvýšené místo. Začínal výt hned po Alfa samci, a pokud smečka přebíhala, přecházel vždy mezi prvními. Byl nejpravděpodobnější otec štěnat vrhu 2011 od submisivní samice.

#### **5.3.3.5 *Omega jedinec***

V této smečce jsem nezaregistrovala žádného jedince, který by byl výrazně ponižován, anebo by se stával častou obětí agrese. Omega zde zastával funkci jedince, který baví smečku a vyvolává hru. Jednalo se o vlka z vrhu 2009. Jako nejoblíbenější se ukázala hra na honěnou, která vždy začínala výzvou v podobě typického přikrčení přední části těla. Avšak ne pokaždé vlci reagovali na tuto výzvu kladně. I když hra skončila nebo byl provokatér dohoněn, nebyl napadán ani nucen k submisi.

#### **5.3.3.6 *Ostatní členové smečky***

Zbytek smečky tvořilo šest jedinců - čtyři samci (včetně Beta a Omega jedince) z vrhu 2009 a jedna samice a samec z vrhu 2010. Mezi těmito generacemi byl znatelný rozdíl. Mladší vlci byli hravější a aktivnější. Při krmení se drželi více zpátky. Vrh 2009 byl, co se týče přístupu ke štěňatům o něco málo odměřenější. Avšak všichni jedinci plnili svou úlohu, to znamená učit a zabavovat štěňata. Nosili jim zbytky kůry, hadrů, nechávali je ložit po sobě a často štěňata odpočívala v těsné blízkosti těchto jedinců.

Smečka byla klidná a vyrovnaná. Nebyla bázlivá ani zbytečně obezřetná. Byla velice vnímavá především k reakcím Alfa svorky. Během několika prvních pozorování byli ve výběhu všichni vlci, kteří se tu narodili. To znamená tři původní, dvanáct dospělých a šest štěnat. Později bylo šest dospělých jedinců odvezeno. Kromě zmíněné Bety a Omegy, nebyl určen žádný specifický jedinec.

### 5.3.3.7 Štěňata

Zkoumaná mláďata pocházela z vrhu narozeného 3. května 2011. Porodily obě hlavní feny a po čistce Alfa samice, zbyla jedna fena a pět psů. I když byly připraveny umělé nory, vlci si před narozením štěňat vykopali vlastní. Už od velmi útlého věku byly mezi štěňaty znatelné rozdíly. Především jedno ze štěňat bylo velmi podnikavé a často se těšilo přízně starších bratrů a sester. Vzájemně se diferencovala na základě vzájemné hry. Často se seskupila po dvou nebo třech a útočila na jiné dvojice. Tím se cvičila v roli lovce i kořisti. Mláďata se staršími vlky spali a hráli si s nimi. Odvahu a pocit bezpečí smečky dokazuje i to, že štěňata spolu s dospělými většinou spala přímo vedle plotu. Štěňata nebyla bojácná, naopak byla zvědavá, hravá a ráda se připojovala k dospělým. Při příchodu k výběhu si mě často chodila všechna se zájmem prohlédnout.

Asi kolem sedmého měsíce byla štěňata z technických důvodů odstavena ve výběhu medvědů, kde byla výrazně pasivní, téměř pořád ležela. Pomalu se začala vytrácet vazba mezi nimi a smečkou. Zajímavé bylo, že štěňata v této době nevyžadovala pozornost dospělých. Naopak Alfa svorka byla pořád na mláďata částečně fixovaná a i někteří mladší členové smečky občas štěňata u plotu volala. Avšak jedno z mláďat zůstalo u vlků (nejpravděpodobněji zmíněný aktivní) a získalo mezi dospělými velmi dobré postavení, možná i vyšší než jiní starší jedinci.

Až později (konkrétně 11. července 2011) bylo zaregistrováno jedno postižené štěně.<sup>1</sup> Tento jedinec měl kalné levé oko a tahal za sebou pravou zadní nohu. Postižení nohy se mu časem spravilo, avšak oko postižené zůstalo. Bylo zajímavé, že toto mládě se nestalo terčem žádných útoků ze strany štěňat ani dospělých. To dokonce ani v době kdy byla štěňata oddělena od zbytku skupiny. Avšak v určitých momentech, například v bitvě o kost, se cítilo víc nejistě a tyto boje vzdávalo.

### 5.3.4 Odchovy štěňat

21. dubna 2009 se Alfa samici a Alfa samci narodilo šest štěňat. Jediná samice odcestovala už 13. prosince 2010. Zbylo ještě pět samců, z nichž jeden byl odvezen v roce 2011. Tento starší vrh byl aktivnější a odvážnější, možná i proto, že se jednalo jen o samce.

---

<sup>1</sup> viz přílohy obr. 24

Další vrh Alfa samice porodila 29. dubna 2010. Narodilo se šest mláďat. Tři byli samci a jeden z nich odešel už 15. června 2010. Zbylí tři jedinci byli feny. V roce 2011 opustili zoo ještě jeden samec a dvě samice. Tito vlci byli bojácnější, což je vzhledem k jejich nižšímu věku odpovídající.

V roce 2011 se dosud klidná situace změnila. Gravidní byly obě samice, tedy Alfa i submisivní. Submisivní samice porodila jako první. Asi týden po ní porodila Alfa samice a následně nastal ve smečce veliký rozruch, který trval tři dny. Během toho Alfa samice oba vrhy sloučila a nechala na živu jenom silnější jedince. Péči o ně převzala Alfa samice. Nakonec zůstalo naživu šest štěňat, pět samců a jedna samice. Jako datum narození štěňat byl určen 3. květen 2011.

## **5.4 Srovnání chovu v Zoo Brno a Zoo Olomouc**

### **5.4.1 Podmínky chovu**

#### **5.4.1.1 Výběh**

Výběh v obou zoo je velmi podobný. Jeho rozloha se v obou případech pohybuje okolo 3500 m<sup>2</sup>. Terén je tvořen svahy, avšak v případě Zoo Olomouc jsou to svahy přímé a nečlenité, naopak v Brně je výběh doplněn umělými kopci a pahorky. Obě smečky se se svým životním prostorem dobře sžily. Hlavní jedinci smeček si v obou případech našli strategické místo, ze kterého mají vizuální kontrolu nad většinou výběhu. V případě Brna se vlci pravidelně usazovali na „Vrcholku“, nejvýše položeném pahorku. Vedení olomoucké smečky odpočívalo hlavně na umělých norách v nejvyšší části svahu.

Oba výběhy jsou porostlé vysokými stromy. V Brněnské expozici se navíc nalézá množství křovin a méně vzrostlých stromků, jejichž okusování bylo typickou zábavou malých štěňat. Pro olomouckou smečku bylo ohlodávání kůry nebo skákání na převislé větve zdrojem zábavy pro štěňata i ostatní mladší jedince.

#### **5.4.1.2 Potrava**

Ve způsobu krmení byly shledány znatelné rozdíly. Potrava se v Olomouci umísťuje na krmný stůl velmi blízko pozorovacího místa návštěvníků. V Zoo Brno je proces krmení méně atraktivní, ale naopak se více blíží reálnému životu v přírodě. Maso je vysypáno přímo na zem v rohu výběhu mimo zraky návštěvníků. To by mohlo

být hlavní důvodem, proč je olomoucká smečka nebojácná. Zvířata jsou totiž nucena žrát před návštěvníky a potlačují tak svoji obezřetnost a strach z lidí. Skladba potravy je pro oba chovy podobná, avšak vždy se odvíjí od aktuálních možností zoo.

#### **5.4.1.3 Zásahy do chovu**

Všichni brněnští vlci jsou už od štěněte očipováni, pokud si tedy zájemce vybere vlka s konkrétním kódem, musí být dané zvíře odchyceno. Zoo Olomouc štěňata nečipuje, děje se tak až při odchytu a přípravě k odvozu. Není proto nutné odchytit celou smečku a zvířata jsou méně stresována. Proces odchytu se v obou případech také liší. Zatímco brněnská smečka je odchytávána pomocí nahánění a chytání do sítí, tak v Olomouci je využíváno vybudovaného odchytového boxu. U brněnského výběhu jsou vybudovány padoky, ale jejich umístění není příliš vhodné, a proto se často nepoužívají. Odchyt samotný je pro vlky stresující, i když varianta s využitím odchytového boxu působí jako bezpečnější a klidnější.

#### **5.4.2 Původ smečky**

Při zakládání chovu je výběr prvních, zakládajících jedinců velice důležitý. V obou případech se základem chovu stali tři jedinci, dvě samice a jeden samec. To mělo jeden základní důsledek – Alfa samci bylo umožněno vybrat si Alfa samici. Lze předpokládat, že fena, která se stala matkou štěňat, je z nich ta silnější a schopnější. Samice, které získala Zoo Olomouc, byly matka s dcerou. Starší samice měla v té době už pět let (byla o dva roky starší než samec), naopak její dcera byla jen půl roku stará, což znamená ještě pohlavně nedospělá. I když se první štěňata narodila až v roce 2009, jejich matkou se stala starší fena, kterou lze považovat za zkušenější, jelikož už minimálně jednou v minulosti štěňata odchovala. Naopak v Zoo Brno jsou původní přivezené feny sestry z roku 2005, Alfa samec narozen roku 2003. Vzhledem k tomu, že Alfa samec v minulosti nakrýval obě samice současně, nelze s jistotou říct, kterou si sám vybral jako vedoucí samici, neurčil ani jednu jako vhodnější matku. Submisivní a Alfa fena si v Zoo Brno příliš nekonkurují, jejich odlišné postavení ve smečce je dáno na základě jejich povahy a schopnosti zapojit se do sociálního dění ve smečce.

### 5.4.3 Sociální uskupení

Dobré sociální fungování smečky dokazuje následující: obě smečky každý rok odchovali nová štěňata; mezi dospělými vlky nedocházelo k nebezpečným soubojům nebo konfliktům; vlci si vybudovali vlastní relativně pevnou hierarchii.

Brněnská smečka byla bázlivá, obezřetná i hravá. Olomoucká smečka byla naopak odvážná, také hravá a velmi aktivně reagovala. Tato tvrzení byla zřetelná především během krmení. V Olomouci se všichni vlci vrhli na maso (samozřejmě ve striktním pořadí) hned potom, co se krmivář dostatečně vzdálil. Jediné, k čemu vlci přistupovali obezřetně, byla celá mrtvá zvířata (divoké prase, celé mládě jelena). Oproti tomu brněnská smečka okolo hromady masa velmi dlouho chodila (cca 45min). První se odvážila vedoucí samice, pak i ostatní začali krást z hromady masa. Ke žrádlu vždy přistupovaly obezřetně a nikdo si nedovolil v klidu stát nad krmením a žrát. Odlišné chování při krmení vyplývá především z pocitu bezpečí a z individuální povahy jedinců. Alfa svorky se v obou případech držely u sebe.

Celkově byla v Zoo Olomouc převaha samců, to byl i jeden z důvodů, proč se podařilo jinému samci, než byl Alfa, nakrýt submisivní fenu. Naopak v Zoo Brno bylo více samic, tento stav znamená, že smečka byla a nejspíše v budoucnu bude více vyrovnaná.

#### 5.4.3.1 Alfa samec

Sociální fungování smečky je dáno všemi jejími členy, ale nejpodstatnější je chování Alfa svorky. Alfa samci si byli fyziologicky velmi podobní (oba byli velcí, čistě bílí, s výraznou, dlouhou hřívou a srst v obličejové části byla kratší než jinde na těle), avšak povahově byli naprosto rozdílní.

Alfa samec Zoo Olomouc velmi dobře chápal svou úlohu. Byl aktivní, reagoval na okolní podněty a byl schopen rozhodnout, zda si něco žádá jeho pozornosti nebo ne. Při přesunu smečky šel vždy v čele a stál nejbližší možnému nebezpečí. Jako otec štěňat o ně pravidelně pečoval a kontroloval je. Brněnský Alfa naproti tomu nebyl vůbec aktivní a ve většině případů nejevil zájem o dění ve výběhu nebo okolo něj. Dokonce nechodil jako první ani žrát. Nelze říci, že by byl bázlivý, ale spíše laxní. Péči o štěňata také zvládal dobře. Často je kňučením volal ven z nory a přenechával jim svůj kus masa. Štěňata na svého otce někdy až přehnaně dotírala a on je nebyl schopen

zahnat. Jelikož tito samci přišli do Olomouce i Brna zhruba ve stejném věku a pocházely ze shodné mateřské smečky, lze rozdílné chování označit jen jako důsledek individuální povahy jedinců.

#### **5.4.3.2 Alfa samice**

Úkoly brněnského Alfa samce z velké části přebrala Alfa samice. Ta byla právě v brněnské smečce tím nejaktivnějším jedincem (stála v čele smečky, chodila žrát jako první, jako první reagovala na okolní podněty). Na úkor svého vedoucího postavení ztratila pozici matky a stala se pouze vedoucí samicí. Její výsadní pozice nebyla vynucována agresí, i přes to právě ona stála v čele smečky. Alfa samice v Zoo Olomouc se projevovala ve srovnání s brněnskou o něco víc agresivně vůči ostatním dospělým členům a především submisivní samici (snažila si udržet svou pozici plemenné samice). I když byla tato fena Alfa samicí, byla zároveň „Matkou“. Kontrolu smečky má v případě Olomouce na starosti Alfa samec a vedoucí samice se může více soustředit na péči o štěňata.

#### **5.4.3.3 Submisivní samice**

Submisivní feny se také lišily. Submisivní fena v Zoo Olomouc měla relativně vysoké postavení, nad ní stála jen Alfa svorka a Beta. Poslední vrh štěňat (2011) byl vytvořen sloučením mláďat obou původních samic, tato samice tedy štěňata také kojila, proto byl rodičovský vztah mezi ní a štěňaty lehce znatelný. V brněnské Zoo bylo postavení submisivní samice komplikované, Alfa samec ji i Alfa samicí vnímal téměř rovnocenně. I když odrostlý vrh 2010 tvořili potomci obou původních samic, ze strany těchto vlků byla submisivní fena často utlačována. Její pozice na společenském žebříčku nebyla tak vysoká jako olomoucké submisivní feny. Brněnská podřízená samice měla stále velmi důležitou roli – roli „Matky“.

#### **5.4.3.4 Ostatní členové smečky**

Jedinci se vůči sobě neprojevovali přehnaně agresivně (vyjma jedince CLA00A). Hra byla u brněnské smečky vyvolávána většinou jedinců v olomoucké smečce jedním nebo hrstkou vlků. V případě agresivních projevů (odhalování tesáků, vrčení, kousání do čumáku, nucení soka držet hlavu níž) byl stav opačný. Pokud nastal v olomoucké smečce konflikt, bylo tomu tak ve většině případů v rámci skupiny vlků, kde nebyl

vydělen jeden jako nejslabší a ostatními napadán. Naopak v případě brněnské smečky pokud nastal konflikt, docházelo k útokům na jednoho člena smečky jedním vlkem, nejčastěji hlavním agresorem CLA00A.

Brněnský Beta jedinec se projevoval jako následník Alfa samice. Byl vnímavý a dobře reagoval, ale i málo agresivní a průbojný. Vzhledem ke své pasivitě je možné, že bude Alfa samec nahrazen, avšak ani jeden ze dvou zmíněných vlků nepůsobil jako možný vůdce smečky. Výrazný jedinec se nalézal v Olomouci, byl to samec z vrhu 2009. Podle slov ošetřovatelky byl už od malička velmi kontaktní. Samec byl aktivní a zastával pozici Bety (první následoval Alfu, začínal výt hned po něm). Od olomouckého Beta jedince se brněnský odlišoval především nenásledováním vedoucího samce ale samice a nebyl tak aktivní.

#### **5.4.3.5 Štěňata**

Sociální chování štěňat se podobně jako chování Alfa samců výrazně lišilo. Olomoucká štěňata byla už od raného mládí odvážná a aktivní. Mimo krmení trávila čas především v přítomnosti svých starších sourozenců. Mezi štěňaty se nalézal i jeden vlk s kalným okem (nejspíše slepým). Je zajímavé, že i přes výběr silnějších jedinců Alfa samicí zůstal na živu a ani později nebyl nijak utlačován ani ponižován. Lze předpokládat, že jedno slepé oko není ve smečce výrazným hendikepem. Toto dokazuje už zmíněný dospělý brněnský vlk CLA00A, se shodným postižením, má ve smečce vyšší postavení. Bude zajímavé sledovat, jestli se postižené štěně stane stejným agresorem jako je CLA00A.

Brněnská štěňata byla velmi bázlivá, při příchodu návštěvníků je zaregistrovala a během dvou až tří minut se většina z nich ukryla v noře. Při hře se schovávala na bezpečná místa, skrytá před návštěvníky. Držela se dál od dospělých vlků a dovolila si pouze na Alfa samce. Odlišné reakce brněnských mláďat nejspíše plynuly z přehnané obezřetnosti celé smečky, která štěňata vychovává.

### **5.5 Profil volně žijící smečky**

Studiem volně žijících arktických vlků se po dlouhá léta zabývá vlčí biolog Dr. L. David Mech. Smečka, kterou pozoroval a popsal její fungování, byla výchozím zdrojem informací o volně žijících arktických vlčích. Skupina vlků žila v arktickém pásmu na kanadském ostrově Ellesmer. Pozorování probíhalo od roku 1986 přerušovaně (v

závislosti na ročním období) až do roku 1996. Celkově tak zaznamenal deset generací vlků<sup>1</sup>. Své poznatky o smečce získával díky vytrvalému terénnímu pozorování. Na základě výzkumu vydal v roce 1988 knihu *The Arctic Wolf: Living With the Pack* (Arktický vlk: Život se smečkou) a později v roce 1997 přepracované vydání *The Arctic Wolf: Ten Years With the Pack* (Arktický vlk: Deset let se smečkou). Právě z druhé zmíněné publikace bylo čerpáno.

Mech měl s pozorováním vlků, především vzájemných interakcí těchto predátorů a jejich kořistí, letité zkušenosti. V roce 1958 zahájil spolu s Dr. Durwardem Allenem výzkum vlků a losů v Národním parku na ostrově Royale. Mech také pomáhal s organizací návratu vlků do Yellowstonského národního parku a založil Mezinárodní centrum pro vlky (International Wolf Center) v Ely v Minnesotě.

### **5.5.1 Životní podmínky**

Na začátek je třeba zmínit, že volně žijící vlci reagují na člověka jinak než kdekoliv jinde. Vlci v arktickém pásmu se nebojí, poněvadž se nikdy nestali obětí lovu. Nejčastější reakcí na přítomnost lidí je zvědavost, ignorance, případně mírný ostych.

#### **5.5.1.1 Teritorium (Biotop)**

Arktičtí vlci žijí především v oblasti Arktidy (nad 67° s. š.). Země je tu pokryta sněhem a ledem po většinu roku, s výjimkou krátkého období léta. Arktičtí vlci se dobře přizpůsobili polárním podmínkám. Mají bílou srst, která jim umožňuje splynout se zasněženými pláněmi. Kvůli snížení tepelných ztrát mají více zaoblené a kratší uši, kratší nohy a tlamu než ostatní poddruhy vlka obecného. Srst je dlouhá a hustá a udrží je v teple i při teplotách, které mohou klesnout až na – 70°C. Chlupy mají také mezi polštářky na tlapách.<sup>2</sup>

Ostrov Ellesmer<sup>3</sup>, leží až za polárním kruhem. Při pobřeží má velké množství fjordů, proto se zde shromažďují ledové kry a vznikají ledovce. Terén je pokrytý množstvím pahorků a kamenitými nebo písčitými pláněmi.

Přesná velikost teritoria jedné smečky arktických vlků nebyla určena. Určitě se jedná o území větší než 2600km<sup>2</sup> a vzhledem k tomu, že zde nemají konkurenci

---

<sup>1</sup> viz přílohy obr. 28

<sup>2</sup> [http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf\\_types/inter\\_gray/arctic.asp](http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf_types/inter_gray/arctic.asp) (13. duben 2012).

<sup>3</sup> viz přílohy obr. 29



v podobě okolních smeček, může se jednat o území mnohem větší. Jen takto velké teritorium může zajistit dostatek potravy pro všechny členy smečky.

Biotopem vlků arktických je tundra.<sup>1</sup> Vegetace zde dosahuje maximální výšky kolem 15 cm. Devět měsíců v roce je oblast pokrytá sněhem. Savců se v této oblasti nalézá velmi málo (pižmoni, karibu, sněžní zajíci, lumíci, hranostaji, polární lišky a vlci). Býložravci jsou nuceni stále se za potravou přesouvat.

V permafrostu je pro vlky těžké kopat nory. Namísto toho si hledají doupata ve skalnatých výběžcích, jeskyních nebo prohlubně v půdě.<sup>2</sup> Vlčí nora smečky na ostrově Ellesmer se nacházela ve skalnatém kopci na hřbetu jednoho z fjordů. V jedné z puklin pískovcového útesu rodila fena pravidelně štěňata. Podle pozůstatků kostí bylo zjištěno, že tato jeskyně byla vlky obydlena už sedm set let. Prostory v okolí doupěte měly také svůj přesný význam (místo určené ke hře nebo odpočinku a shromažďování).

#### **5.5.1.2 Potrava**

Potrava je přirozeně tvořena dostupnými býložravci, těmi jsou převážně polární zajíci a pižmoňové, loví ale také karibu Pearyho, lumíky, tuleně, bělokury a další hnízdící ptáky. Kořisti zde není dostatek (jeden pižmoň připadá asi na 13km<sup>2</sup>), proto jsou zde vlčí smečky menší než na jihu.

Lov je jen málokdy úspěšný. Pižmoňové se v případě ohrožení seskupí do kruhu a mláďata drží uvnitř. Vlci kruh obcházejí, ale brzy svou snahu vzdají. Jindy se ale smečka rozptýlí a donutí stádo k běhu. Může dojít k oddělení mláděte nebo slabého jedince od stáda. Skupina 3-4 vlků se pověsí na kořist a strhne ji k zemi. Pižmoňové neustále kočují ve stádech čítajících asi deset kusů, takže najít je, je velmi obtížné. Při lovu zajíců využívají vlci dobrého zraku a schopnosti odpozorovat z chování dospělých přítomnost mláďat.

Po zabití kořisti vlci jako první roztrhnou mrtvole zadní část břicha, vyvrhnou ji a vyžerou vnitřnosti (nejvýživnější část kořisti). Potom sežerou co nejvíce masa (najednou dokážou spořádat až 10kg masa), aby jej mohli přinést štěňatům. Některé odtržené kusy masa skrývali v okolí doupěte. Zbytky, jako je kůže, kosti, rohy a kopyta, se stanou hračkami pro štěňata. Postupem času jsou ale i tyto zbytky sežrány. Každý

---

<sup>1</sup> viz přílohy obr. 30

<sup>2</sup> [http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf\\_types/inter\\_gray/arctic.asp](http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf_types/inter_gray/arctic.asp) (13. duben 2012).

vlk se k ulovené kořisti chodí dvakrát, i vícekrát denně krmit. Celého pižmoně je smečka schopná spořádat za jeden až dva dny.

### 5.5.2 Sociální uskupení

Každodenní život vlků znamenal především spánek. Ten byl proložen až dvěma hodinami hry a vzájemné komunikace. Nejdůležitější byl však pravidelný lov a následné krmení štěňat.

Vlci reagovali na průzkumníky velmi klidně a zvědavě. Při jedné z výprav odfoukl vítr biologovi čepici. Jeden z vlků ihned čepici popadl a ostatní členové smečky ho hned následovali. I v jiné situaci, kdy se vlci přesouvali a zpozorovali průzkumníky, přesunuli se k nim a se zájmem je sledovali. Dokonce smečka nechávala štěňata v přítomnosti biologa bez ochrany jiného dospělého jedince. I stan průzkumníků vlky velmi zajímal a stal se pro ně zdrojem zábavy.

Nejdůležitější cíl všech vlků je spolupráce při krmení a péči o štěňata. Právě štěňata byla důvodem, proč se smečka vždy vracela s úlovkem zpět k doupěti. V době, kdy byla štěňata malá, jim bylo přizpůsobeno fungování celé smečky. Bylo nutné zajistit jim dostatek potravy při jejich rychlém růstu. Pokud se však daný rok nenarodila žádná štěňata, nakládali dospělí s loňskými štěňaty jako s malými.

Lov probíhal za jasných dnů mezi 15:30 a 22:00, za oblačnosti mezi 14:00 a 23:00. Před lovem vždy jeden vlk ostatní vzbudil. Často, asi půl hodiny potom, co se vlci vydali na lov, se jedna ze submisivních samic vrátila a dohlížela na štěňata. Někdy se silnější vlci vraceli s úlovkem až k doupěti a tam jej pře očima slabších snědli. Nejspíše se tak snaží vyjádřit svou nadřazenost. Po lovu zůstal nejdéle žrát vedoucí pár. Podřízení vlci přistupovali k Alfa samci a, stejně jako štěňata, snažili se od něj vyloudit škemráním tlapou maso. Štěknutím nebo vrčením byli zahnáni. V dobu krmení nejsilněji projevovali svou podřízenost a pokoru. I když toto počínání nebylo nutné, podřízené členy smečky k tomu něco nutilo. Alfa samec byl takto agresivní vůči mladým vlkům, avšak ne vůči Alfa samic.

Při močení nohu zvedá pouze Alfa samec, ostatní psi nohu nezvedají, ale močí ve stoje bez příkrčení. Feny se naopak příkrčují.

### **5.5.2.1 Alfa samec**

Alfa samce<sup>1</sup> bylo na základě sociálních projevů nejjednodušší rozeznat. Byl nejsebevědomější a jako jediný při močení zvedal nohu. K průzkumníkům si odvážil přijít blízko, počínal si velmi statečně a stál v čele před ostatními. Byl to nesporný pán smečky a otec štěňat. Už jen na mírné výhrůžky (zvednutí ocasu, zavrčení, napřímení uší) reagovali ostatní vlci ihned submisivně.

Svým štěňatům věnoval velkou pozornost. Beze sporu byl otcem vlčat, a proto měl na jejich přežití, a tím zachování své genetické informace, zájem. Mláďata jej také velmi uznávala a pozorně reagovala na jakýkoliv podnět z jeho strany.

### **5.5.2.2 Alfa samice**

Alfa samice<sup>2</sup> se vždy držela od průzkumníků nejdál a byla nejstražitější. Byla dominantní, avšak nebyla matkou štěňat. Vynikala v lovu, především v lovu zajíců. Autor se v dalších letech zabývá především plemennými fenami (tj. „Matkami“) ne vedoucími Alfa samicemi.

### **5.5.2.3 Submisivní samice**

Submisivní samice<sup>3</sup> a současně „Matka“ byla krátkonohá vlčice, jeden z nejkrotších členů smečky. Jako jejich matka přebrala hlavní péči o štěňata a trávila s nimi u doupěte většinu času. Ve smečce byla nejhubenější a stále se sháněla po potravě. Samice se pro štěňata velmi obětovala, většinu svého jídla jim vyvrhla zpět. Tato fena měla spíše střední postavení ve smečce, proto bylo podivuhodné, že se právě tato samice stala matkou mláďat. Často se chovala jako nejpodřízenější člen smečky. Rok předtím byla nejspíše vedoucí samicí, proto zabřezla, avšak vlčatům věnovala veškerou energii a proto svou pozici ztratila. Nebylo výjimkou, že „Máma“ chodila lovit s ostatními a bezesporu byla v lovu zkušená.

---

<sup>1</sup> viz přílohy obr. 31

<sup>2</sup> viz přílohy obr. 32

<sup>3</sup> viz přílohy obr. 33

#### **5.5.2.4 Beta jedinec**

Beta jedinec<sup>1</sup> měl ránu velikosti pěsti za levou přední tlapou. Často se věnoval štěňatům (žvýkal s nimi kosti, staral se o ně), ale ne tolik jako Alfa samec. Byl to velmi vyrovnaný samec, což možná plynulo i z toho, že zastával právě pozici Beta.

#### **5.5.2.5 Omega jedinec**

Omega jedincem<sup>2</sup> byla označena plachá fena, která byla ze všech samic nejpodřízenější.

#### **5.5.2.6 Ostatní členové smečky**

Během let měla smečka průběžně kolem 5 členů (bez štěňat). V průměru mají tyto smečky arktických vlků kolem 6 členů. V průběhu pozorování, které probíhalo od poloviny dubna 1986, bylo zaznamenáno i se štěňaty celkem 13 členů smečky. Celé léto všichni jedinci nosili na obličeji špinavou „masku“, způsobenou strkáním hlavy do vnitřností zabitých pižmoňů. Samice byly světle šedé a měly krátké nohy. Zadní část měly tmavší a línaly téměř celé léto.

Mezi dospělými samci zřídka docházelo ke konfliktům nebo projevům dominance. Pozice Alfa samce byla asi velmi pevně daná. Pozorování však probíhala v létě, kdy mají vlci v krvi hormonů nejméně. Dospělí často usměrňovali štěňata. Přitlačovali jim hlavu k zemi a dokazovali jim tak svou nadřazenost.

#### **5.5.2.7 Štěňata**

V dubnu 1986 bylo pozorováno šest štěňat. Fyziologicky byla velmi odolná. Už asi den po narození jsou schopna se postavit a pohybovat se po noře. Skrývají se však v noře dlouho. V době pozorování měla štěňata již béžovou srst, což značí, že se jedná o starší jedince. Často polehávala v blízkosti dospělých a celkově byla velice živá. Jakýkoli neznámý zvuk znamenal podnět k útěku do doupěte. Dospělí často korigovali štěňata „šťoucháním čumáku do zadečku“.

Štěňata se nejčastěji bavila vzájemnou hrou, někdy se proti sobě seskupovala do družstev a vzájemně mezi sebou zápasila. Zbytek dne trávil spánkem. Nejdůležitějším momentem byla doba krmení. V tuto dobu byla štěňata velice aktivní. Věděla totiž, že zápas o každé sousto může znamenat zápas o život. Při žadonění o jídlo

---

<sup>1</sup> viz přílohy obr. 34

<sup>2</sup> viz přílohy obr. 35

přiběhnou štěňata k jedinci s vrtícím ocasem, skloní uši a začnou dospělému olizovat tlamu. Dospělec odpoví vrčením, později to ale většinou nevydrží, odběhne o kousek dál a tam potravu vyvrhne. Štěňata se na ni ihned vrhnou a všechno do nejmenšího kousíčku spořádají. Nejčastěji je takto krmila „Máma“, vlčata ji také nejvíce pronásledovala. Někdy však vlci štěňatům jídlo nevyvrhli hned, nejspíše se je tak snažili donutit k soupeření o kusy masa.

Vysoký počet štěňat je relativně neobvyklý. Arktičtí vlci mají v průměru 2-3 štěňata, která rodí samice koncem května nebo začátkem června.<sup>1</sup>

## **5.6 Srovnání smeček chovaných v zajetí s volně žijící smečkou**

### **5.6.1 Životní podmínky**

Životní podmínky vlků žijících v zajetí a ve volné přírodě se jen velmi těžko srovnávají. Pro zoo není nemožné poskytnout těmto šelmám tolik životního prostoru, aby se vyrovnal přirozenému teritoriu, které má u vlků arktických rozlohu přes 26000km<sup>2</sup>.<sup>2</sup> Velikost teritoria se odvíjí od hustoty výskytu kořisti na daném území. Vlci v zajetí jsou uměle krmeni a rozloha výběhu jim umožňuje dostatečný pohyb, proto větší výběh není nutností. Arktičtí vlci v divoké přírodě žijí v permafrostu na polárních, místy skalnatých, pláních. V Zoo Olomouc je výběh porostlý vysokými jehličnany. V Zoo Brno byl současný výběh arktických vlků původně vystaven pro vlky kanadské. Členitost brněnského výběhu, terénní vlny, listnaté stromy a vysoké keře přirozenému prostředí neodpovídají. Umělé nory a pahorky ve výběhu vlci využívají jako náhradu ledovců a skalních převisů, které v arktickém pásmu poskytují vlkům přehled nad okolní krajinou.

Potrava v zoo je pestřejší (v přirozeném biotopu nezískají jiné než pižmoní, sobí, králíčí nebo drůbeží maso), pravidelnější a především vlci nepotřebují téměř žádnou energii k jejímu získání. V přirozeném prostředí vlků arktických je potenciální kořisti málo, vlci proto musí dobře s energií nakládat a být schopni přežít i dlouhé období hladu (stáda neustále putují za potravou a vlci musí putovat za nimi). Když se vlkům podaří chytit kořist, využijí z ní všechno: vnitřnosti, kůži, kosti, rohy, maso. Z něčeho se stanou jen hračky, jiné součásti mají životně důležité živiny. Vlci v zajetí nedostávají celé zabitě zvíře se všemi náležitostmi (maso dostávají naporcované) a jsou

---

<sup>1</sup> [http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf\\_types/inter\\_gray/arctic.asp](http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf_types/inter_gray/arctic.asp) (13. duben 2012).

<sup>2</sup> Týž

ochuzeni o trhání a zpracování kořisti, ale především pozbývají i podstatnou sociální událost, kterou je lov. Přebytečná energie a nenaplněné lovecké tendence se potom v životě v zajetí nepatřičně projevují. Například smečka vlků v Zoo Olomouc doráží na medvědy ve společném výběhu. Dva baribalové nejsou schopni se početné smečce ubránit, proto se zdržují jen v rohu výběhu a svůj prostor nevyužívají. Příděly jídla, hlavně v době kdy má smečka štěňata, jsou přizpůsobeny tak, aby se dostalo na všechny vlky a předešlo se úhynu. V přírodě však přežije právě ten, který si dokáže těžko získanou potravu patřičně vybojovat (tj. základní pravidlo přirozeného výběru – silnější přežije).

Kromě očkování a odčervení není do života vlků v Zoo Brno a Zoo Olomouc zasahováno. Nejpodstatnější je, že tyto zvířata v zajetí nejsou sterilizována ani nedostávají hormonální antikoncepci. Takto je zachována přirozená možnost rozmnožování.

### **5.6.2 Formování smečky**

Nejvyššími vedoucími jedinci ve smečce se stávají ti nejsilnější a nejschopnější. Pokud starý, vedoucí pár ztratí své postavení, nahradí ho jiný, zformovaný z těch nejdominantnějších jedinců, kteří mají dobré předpoklady pro úspěšné odchování štěňat a zabezpečení smečky. Při zakládání chovu v zoo není možné, aby se Alfa pár zformoval spontánně. Samec byl vždy jen jeden, ten se přirozeně stal Alfa samcem. V případě brněnské smečky k tomu neměl přirozené predispozice a vlastní tendenci. Samci bylo ale umožněno vybrat si vedoucí samici vždy ze dvou samic. Lze předpokládat, že Alfa samicí se stala ta vhodnější ze samic.

### **5.6.3 Sociální uskupení**

Při sociálním formování smečky je mezi volně žijící smečkou a smečkou v zajetí jeden základní rozdíl – v zoo není umožněn samovolný odchod dospělých jedinců. Smečky takto nemůže eliminovat nepohodlné jedince. Například Alfa samci potom vzniká velká konkurence v podobě velkého počtu mladých, dospělých samců. V přírodě by Alfa svorka přebytečné, ale soběstačné jedince vyhnala a zachovala menší skupinu, která se dá lépe uživit. Smečku v Olomouci i Brně tvoří kolem deseti až patnácti dospělých jedinců, volně žijící smečky mají jen kolem šesti členů.

Dalším podstatným rozdílem je lov. Schopnost sehnat obživu, uskutečnit úspěšný lov, nalézt kořist, diferencuje schopné jedince, stejně jako dokazuje kvalitní vedení v podobě Alfa páru. Celková souhra smečky při lovu ukazuje její vzájemné porozumění, umění komunikovat a spolupracovat. V zoo vlci nejsou nuceni lovit a necítí tedy potřebu vytvořit si tak pevné vazby a dobrou komunikaci. Na Alfa svorku není vytvářen tlak, aby dokázala, že smečku dokáže nasytit. Je možné, že Alfa jedincem se v zajetí stane vlk, který by ve volné přírodě jako vedoucí vlk neobstál.

Podstatné je, že sociální projevy submise a dominance zůstaly zachovány i vlkům v zajetí a to bez nutných projevů agrese nebo tvrdých konfliktů mezi členy smečky. Mimo projevy obličejové, tělní, postavení uší si vlci v Olomouci, kromě Alfa samce, zachovali tendenci nemočit se zdviženou nohou, případně zakrývat svoje pachové stopy močením do vody (konkrétně do potůčku). Zachovali si i společné vítání, svou úctu k matce, rituální chování, jako je například vytí, způsob výchovy štěňat i společnou hru. Denní režim vlků chovaných v zajetí i ve volné přírodě je podobný. Kromě úlohy pečovat o štěňata byl hlavní náplní dne odpočinek.

Každá smečka je svým sociálním fungováním, povahou a charakterem jednotlivých členů individuální a specifická. I v přírodě mohou nastat odchylky od zjevně pevné hierarchie. Takovým případem je například role „Matky“, která jako submisivní jedinec může na svět přivést štěňata. To dokládá i situace v brněnské zoo. Není také stále přesně určena funkce Bety a Omegy.

Situace, která nastala v roce 2011 v Zoo Olomouc a v roce 2009 v Zoo Brno, kdy porodily dvě samice a ta dominantnější, Alfa samice, oba vrhy sloučila, nechala na živu jenom silné a přebrala péči nad nimi, je obvyklým jevem i v přírodě. Nemusí se vždy jednat o zásah ze strany vedoucí samice. V přírodě nejvíce štěňat umírá do dvou týdnů života, kdy se stávají buď obětí nemoci, nebo hladu (což v zoo hrozí minimálně), anebo se stávají obětí konfliktů ve smečce

Počet štěňat se, jak bylo uvedeno ve statistické části, u volně žijící smečky a skupiny chované v zajetí liší. Výchova štěňat a péče o ně je téměř shodná. U samic probíhá pravidelné hárání, ale volně žijící samice rodí koncem května až začátkem června, naopak feny chované v zajetí rodí v druhé polovině dubna a první polovině května. Tento posun je pravděpodobně způsobený odlišnými klimatickými podmínkami. Matky vždy štěňata zodpovědně kojila a při krmení se střídala i s

ostatními fenami. Starší sourozenci dávali na mláďata pozor a snažili se je zabavit. Otcové ve všech případech přistupovali k péči o štěňata nanejvýš zodpovědně. Je tedy očividné, že i když se hierarchie smečky může lišit, její hlavní úkol – péče o štěňata a zachování své genetické informace – zůstává nezměněn a vše mu je podmíněno.

Jen těžko říci, která pozorovaná smečka by odpovídala více přírodě. Funkce Alfa samce i jeho projevy (jde v čele, žere jako první) je u volně žijící a olomoucké smečky téměř shodné, ale v Brně chování Alfa samce příliš neodpovídá. Alfa samice, tedy vedoucí fena, u volně žijící smečky neměla roli matky stejně jako brněnská, avšak její tendence držet se dál a nebýt příliš kontaktní více odpovídala Alfa samici olomoucké. Postavení i funkce brněnské submisivní samice a „Matky“ v popsané, přirozeně žijící smečce je velice podobné. Olomoucká smečka se, především díky dobrému vedení Alfa samce, více podobá přirozené sociologii vlčí smečky.

## **5.7 Návrhy změny životních podmínek vlků chovaných v zoo**

Způsob zakládání chovu není ideální. Zoo si vybírají jedince, aniž by tušili jaká je jejich sociologie, proto není zaručeno, že vybraný vlk bude vhodným budoucím vedoucím vlkem. Zvýšit pravděpodobnost, že se zakládajícím jedincem chovu stane schopný jedinec, lze využitím většího počtu vlků při umělé tvorbě smečky. Bude tak umožněno vyčlenění dominantních jedinců. Na druhou stranu takto hrozí ostré konflikty mezi vlky při formování smečky.

Smečky jsou mnohem početnější než by měly být a převážnou část dospělých tvoří samci. To komplikuje kontrolu smečky hlavně Alfa samci. Počty vlků by měly být sníženy. Při oddělování jedinců musí být zohledňováno i jejich sociální postavení, aby nedošlo k nestabilitě smečky a naborání hierarchie. V současnosti mají zoo problémy získat pro arktické vlky kupce, proto se tento stav v dohledné době pravděpodobně nezmění.

Za účelem kontroly sociálního stavu smečky by měli být vedeny pravidelná etologická pozorování, stejně jako tomu bylo při získávání poznatků pro tuto práci. Nutno podotknout, že oba konzultovaní ošetřovatelé mají povědomí o dění ve smečce, ale v důsledku nedostatku času mohou být jejich závěry zavádějící. Pro přesné sledování vývoje hierarchie a dalšího formování společenství vlků je třeba vést pravidelné a dlouho trvající pozorování, přičemž pozorovatel musí být schopen správně



si vyložit všechny projevy vlčího chování, aby na jejich základě vyvodil odpovídající závěry.

Vlci by měli být krmeni celou kořistí, aby nebyli ochuzeni o náležitosti při zpracování potravy. To není ve většině zoo z finančních důvodů umožněno. Velmi žádoucí by bylo i poskytování živé kořisti, které není možné z právních důvodů. Aby výběh odpovídal přirozenému biotopu, neměl by obsahovat vysoké stromy a keře. V našich klimatických podmínkách vlkům poskytuje dostatek stínu.

## Diskuze

Na začátku studie bylo třeba zaměřit se pouze na jeden poddruh vlka obecného. Každý poddruh se liší, což vyplývá především z odlišných podmínek, ve kterých žijí. V místech kde mají vlci dostatek potravy (např. kanadští vlci v Yellowstonském národním parku), jsou jejich smečky početnější, tam kde dochází k častému kontaktu s jinými smečkami, jsou vlci zpravidla více dominantní i agresivní. Arktičtí vlci byli zprvu vybráni z technických důvodů (kladný přístup zoo, dopravní dostupnost), jejich zkoumání se ale ukázalo přínosné především proto, že tito vlci žijí v atypických podmínkách, a tak bylo jejich přizpůsobení se umělému prostředí velmi zajímavé. Tento poddruh je také jedinečný v tom, že v přírodě se s člověkem setká minimálně, není v něm tedy geneticky zakódovaný přirozený strach z lidí. Arktičtí vlci v zajetí zůstali zvědaví, pozorní a aktivní, což dokazuje především olomoucká smečka. Pokud ošetřovatelé vstupovali do výběhu, vlci vůči nim nevykazovali agresivní tendence, ale spíše se od pracovníků zoo drželi v bezpečné vzdálenosti.

Chov vlka arktického v zoo není ojedinělý ani příliš častý. Při konzultaci se Zoo Brno i Zoo Olomouc bylo shodně zjištěno, že získat pro tato zvířata kupce je velmi komplikované. Tento poddruh není příliš náročný, nepotřebuje žádné speciální podmínky, ale vlci pravděpodobně nejsou pro návštěvníky dostatečně atraktivní a navíc se smečka rychle rozrůstá a potřebuje velké množství krmení (i když ne tak náročné jako například krmení pro velké kočkovité šelmy). Pro správnou funkci smečky je třeba udržovat vlky v odpovídajícím počtu, aby byla Alfa svorka schopna skupinu dostatečně kontrolovat. Velké množství vlků, především samců, může způsobit kritickou nestabilitu smečky, tedy otevřené, nebezpečné konflikty mezi jejími členy. Při vyčlenění jedinců ze skupiny musí být zohledňováno jejich postavení. Není možné svévolně oddělit Alfa samce, protože mezi samci by mohlo dojít ke krvavým soubojům a nový Alfa samec by mohl provést ve smečce nežádoucí čistky. Získat povědomí o hierarchii nelze jinak než pomocí etologického pozorování (stejně jako jsme činili při tvorbě této práce).

V každé zoo bylo provedeno osm pozorování, která poskytla dostatek informací k obecným závěrům o hierarchii smečky. Pro určení detailnějších informací a přesnou specifikaci všech členů smečky by bylo nutné provádět více frekventované a pravidelné pozorování i nadále. To je hlavně z časových důvodů nereálné. Dostatek času

k pozorování a zkoumání vlků nemají dokonce ani jejich ošetřovatelé. Přesto by bylo třeba dál v práci pokračovat a sledovat vývoj těchto relativně mladých smeček.

U poddruhu arktických vlků v současnosti neprobíhá žádný projekt, který by navracel zvířata ze zajetí do volné přírody. Nicméně by bylo velmi zajímavé sledovat, jak by se námi zkoumané smečky v přirozeném prostředí chovaly. Dokázala by skupina fungovat? Zvládla by získat si potravu, lovit? Z našich závěrů vyplývá, že si vlci v zajetí dokázali zachovat svou společenskou strukturu, avšak je na pováženu, jestli by se dokázali srovnat s nehostinným prostředím polárních plání. Vlci chovaní v České republice se vyrovnali s klimatickými podmínkami u nás (př. posunutí doby, kdy se rodí štěňata; rodí mnohem více štěňat, protože mají zajištěn stálý přísun potravy a dostatečný životní prostor). Ano, tento stav se odlišuje od přirozeného způsobu života, na druhou stranu dokazuje schopnost arktických vlků se adaptovat, maximalizovat počet odchovaných štěňat, a tím zvýšit pravděpodobnost, že bude zachována jejich genetická informace.

V rámci práce jsme vytvořili informační karty za účelem jednoduše zformulovat konkrétní sociologii smeček a rovněž tyto zvířata zpopularizovat v rámci zoo. Tyto karty budou předány zoo a následně vyvěšeny u výběhů vlků. Samotný text je podán velmi zjednodušeně a vhodně i pro malé děti. Určení jednotlivých členů smečky napomáhají i vhodně vybrané, námi pořízené fotografie. Bytelná vazba informačních karet byla zvolena, proto, aby byly schopny odolat hrubému zacházení i špatným povětrnostním podmínkám.

Publikace, která mapuje sociologii vlků a psovíťých šelem umožňuje proniknout do vlčí etologie i nezasvěceným. Navíc mezi chováním vlků a psů je neoddiskutovatelná návaznost. Pozorný čtenář je proto schopen za pomoci této brožury správně analyzovat projevy svého domácího mazlíčka. Kvůli jednoduchosti a pochopitelnosti nebyl obsah pojat jako odborný a byl doplněn o množství vlastních fotografií.

Tvorba poslední publikace, která měla shrnovat poddruhy vlka obecného, byla komplikovaná, jelikož jejich kvalifikace je velmi sporná a stále neujasněná. Přehled chovatelů v Evropské unii napomůže další popularizaci vlků v rámci zoo. Jelikož se tato data neustále mění a obnovují, v tištěné formě je nalezneme jen velmi zřídka.

## Závěr

Arktičtí vlci nejsou příliš rozšíření, o to více jsou specifictí. Je pozoruhodné, že i když je jejich biotop vyhraněný, životu v zoo se velmi dobře přizpůsobili a dokáží snášet i výrazně odlišné podmínky. Zjistili jsme, že i když se všichni zkoumaní jedinci narodili v zajetí, jejich etologie a především sociologie jim zůstala zachována. To vše i přes to, že zde nevzniká nutnost zachovat si tyto tendence v zájmu přežití. Chování vlků v zajetí a v divoké přírodě se příliš neliší. Shodné je především sociální chování v rámci smečky, avšak byly zjištěny odlišnosti, které souvisí s životními podmínkami a s adaptací vlků na umělé prostředí. Navzdory tomu, že se způsob života vlků v zoo může zdát stresující, byly obě smečky relativně klidné a vyrovnané. Způsob zakládání chovu, jejich životní podmínky, krmení, pravidelné odchovy štěňat, to vše bylo u zkoumaných smeček srovnatelné, jejich společnost a sociální fungování se ale lišili. Došli jsme k závěru, že hlavním důvodem proč tomu tak je, je odlišný charakter Alfa samců. Od povahy Alfa samce, jakožto hlavního, vedoucího jedince, se de facto odvíjí kompletní struktura vlčí smečky (klidný, pozorný, aktivní, vyrovnaný samec je základem pro dobře fungující stabilní smečku, naopak přehnaně agresivní, nevšímavý, neaktivní, vedoucí samec způsobí, že smečka je nevyrovnaná, anebo musí svou hierarchii povaze Alfa samce patřičně přizpůsobit).

Lidé si málokdy uvědomují, jak propracovaná sociologie vlčí smečky je. Vlk, na první pohled primitivní zvíře, si dokáže utvořit pevnou hierarchii. Každý jedinec má ve smečce svou pozici a úkol. Hlavním cílem vlků, za jehož účelem je společenský žebříček vystavěn, je přežít a zachovat svou genetickou informaci, tj. vychovat štěňata, která ji ponесou dál. V životě v zajetí nehrozí příliš velké riziko úhynu pro dospělé vlky. Námi pozorované smečky se proto plně zaměřily na odchov zdravých mláďat. I když mají právo rozmnožovat se zpravidla vedoucí jedinci, úspěšný odchov štěňat je v zájmu všech. Smečku tvoří Alfa pár a jejich různě staré děti, jedná se tedy o rodinu. Genetická informace štěňat je částečně genetickou informací jejich starších sourozenců, a proto i oni mají zájem na jejich přežití. Dospělí jedinci, kteří nebyli přímo rodiči, se péčí o mladé plně věnovali (nosili jim hračky, vymýšleli zábavu, kojili je a usměrňovali, aby jim pomohli uvědomit si své místo ve smečce).

Celkově byly všechny základní poznatky zjištěné o etologii vlků shrnuté v publikaci „Sociální chování vlků a jiných psovitých šelem“. Tato forma interpretace

získaných informací umožňuje atraktivní formou pochopení problematiky i laickou veřejností. Napomůže správně si vysvětlit různorodé projevy vlčího, dokonce i psiho, chování. Díky pečlivému pozorování, pravidelně vedených zázpisů a průběžnému fotografování mohly být využity naše fotografie pozorovaných smeček, které s jistotou zachycovaly konkrétní situaci.

Druhá publikace „Poddruhy vlka obecného, aneb není vlk jako vlk“ napomáhá zpřehlednit problematiku vlčí taxonomie a čtenáři představit chovatele vlků v Evropské unii. Obecně se aktuální taxonomie odvíjí na základě testů DNA, avšak v případě vlka obecného prozatím nebyla publikována. Byla proto využita data, která vycházela ze starších zdrojů, jež zahrnovaly nejvíce poddruhů. Tímto bylo zajištěno, že budou obsaženy všechny poddruhy, dokonce i velké množství již vyhynulých vlků. Takto sumarizovaná data prozatím nebyla veřejně dostupná a vydaná v tištěné formě.

Informační karty „Rodina arktických vlků“ jsou unikátní a byly vytvořeny za účelem osvěty veřejnosti, která nemá přesnou představu o tom, jak daná smečka vypadá a funguje. Pro každou Zoo byla vytvořena sada karet, která jí po dokončení práce bude věnována. Informace byly formulovány tak, aby zaujaly především malé děti a pomohly i jim uvědomit si, jak struktura vlčí rodiny vypadá.

V etologii vlků budeme jen velmi těžko hledat něco nového, co ještě nebylo odhaleno. Tyto šelmy se musí přizpůsobovat neustále se měnícím životním podmínkám. Vlci se budou adaptovat a jejich projevy se budou formovat v umělém i přirozeném prostředí. My je budeme dál pozorovat a zkoumat. Doufám, že po dlouhé krvavé historii tohoto druhu, pochopení jejich chování ukáže, že vlci nejsou nebezpeční a zákeřní vrazi, nýbrž inteligentní zvířata.

## Použité zdroje

### Literární zdroje:

ABRANTES, R. *Řeč psů – Encyklopedie psího chování*. České Budějovice: DONA, 1999. ISBN 80-86136-56-6

ABRANTES, R. *Vývoj sociálního chování psů a dalších psovitých šelem*. České Budějovice: DONA, 2000. ISBN 80-86136-61-2

DUTCHER, J., DUTCHEROVÁ, J., MANFULL, J. *Vlci u dveří*. 1. vyd. Praha: BB/art, 2005. ISBN 80-7341-530-5

HOLEČKOVÁ, D. - DOUSEK, J. *Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí: včetně velikosti a základního vybavení chovného zařízení, způsobu chovu, výživy, odchytu a transportu: doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2000.

MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élytion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5

VESELOVSKÝ, Z. *Etologie – Biologie chování zvířat*. 1. vyd. Praha: Academia, 2008. ISBN 978-80-200-1621-8

### Internetové zdroje:

<http://www.isis.org/Pages/findanimals.aspx> (25. březen 2012).

<http://www.isis.org/Pages/Home.aspx> (25. březen 2012).

[http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=180596](http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=180596) (25. březen 2012).

<http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/communication.asp> (13. duben 2012).

<http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/biology/pupdevelopment.asp> (13. duben 2012).

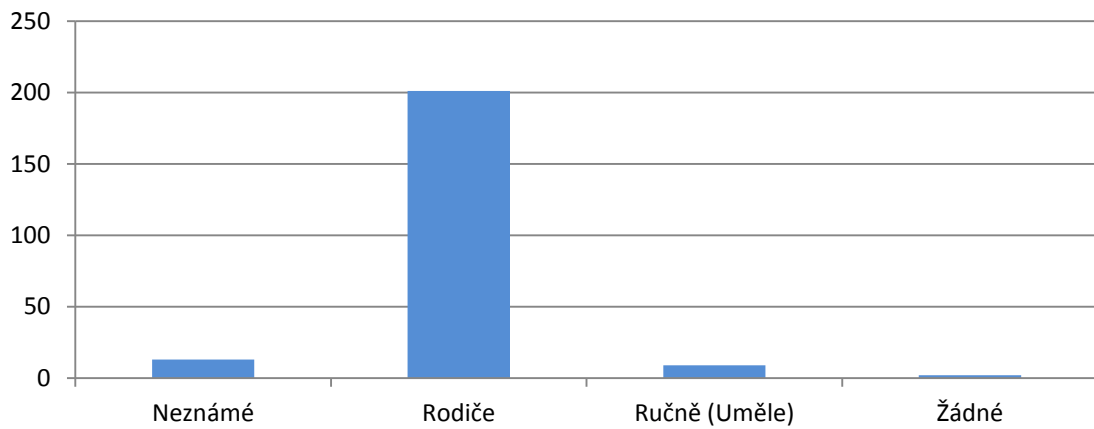
<http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/faqs/faq.asp#21> (13. duben 2012).

<http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/faqs/faq.asp#22> (13. duben 2012).

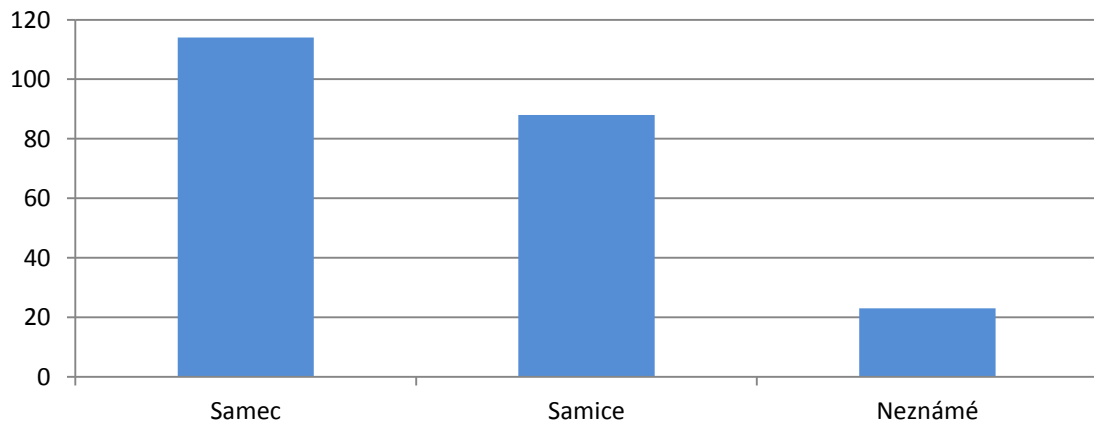
[http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf\\_types/inter\\_gray/arctic.asp](http://www.wolf.org/wolves/learn/basic/wolf_types/inter_gray/arctic.asp) (13. duben 2012).

## Seznam příloh:

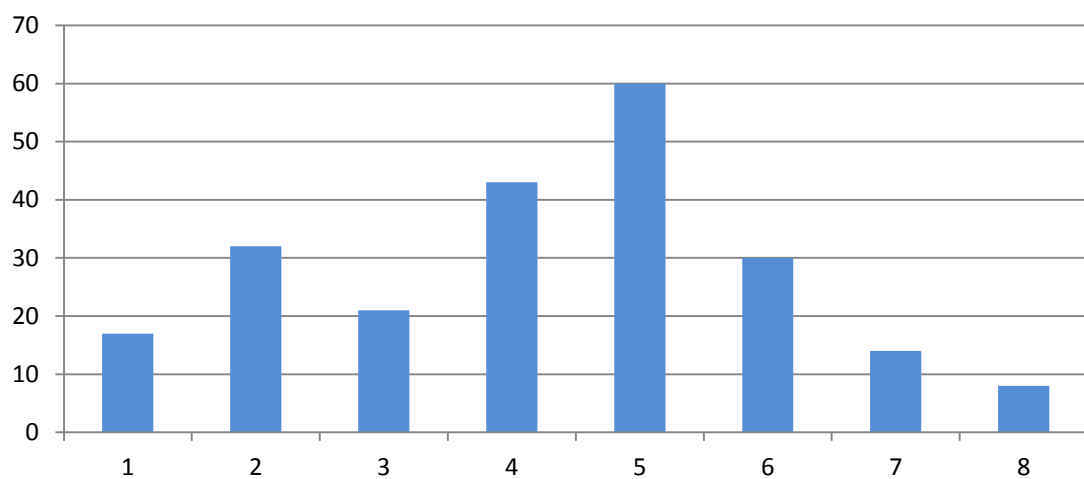
Graf. 1: Způsob odchovu vlků.



Graf. 2: Pohlaví odchovaných jedinců.

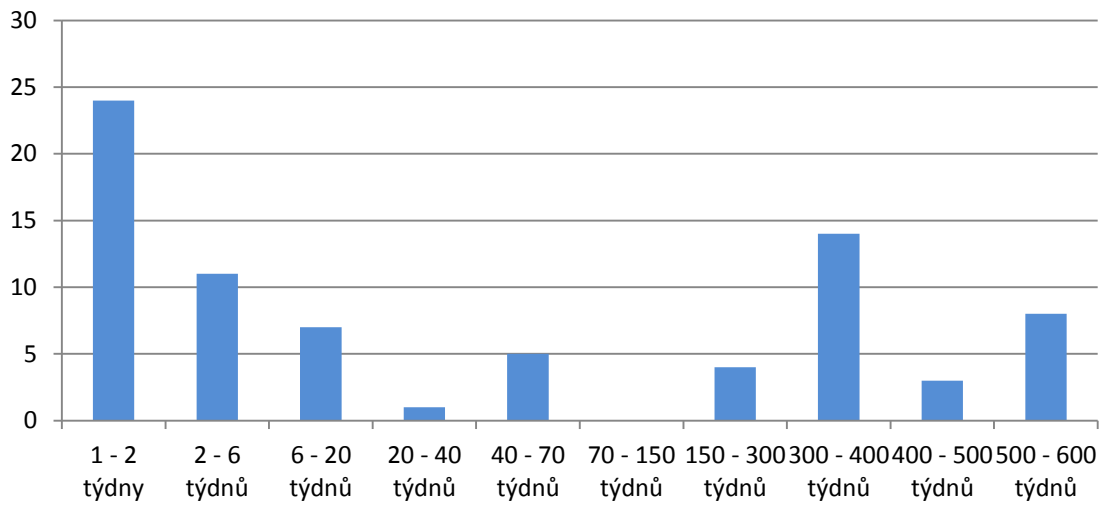


Graf. 3: Počet jedinců z určité početných vrhů.

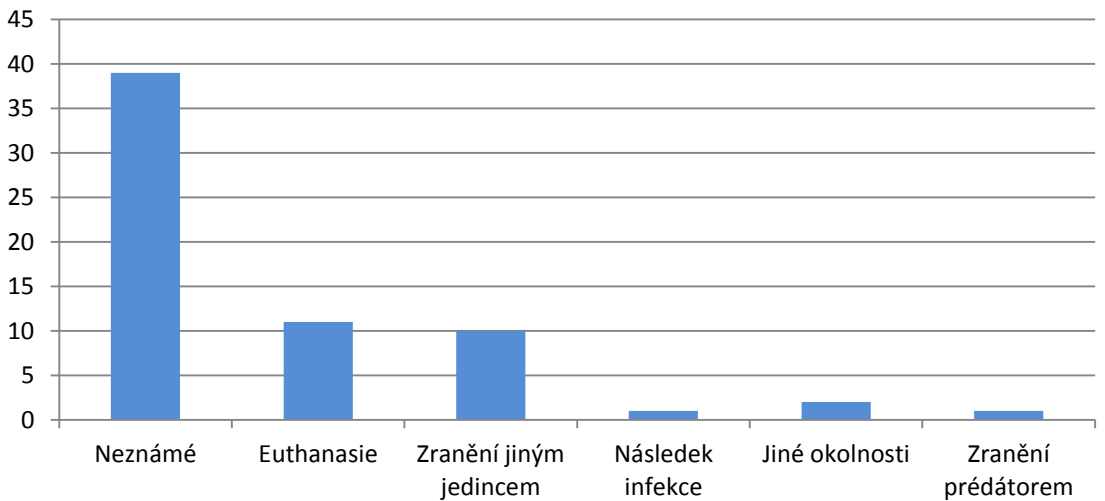




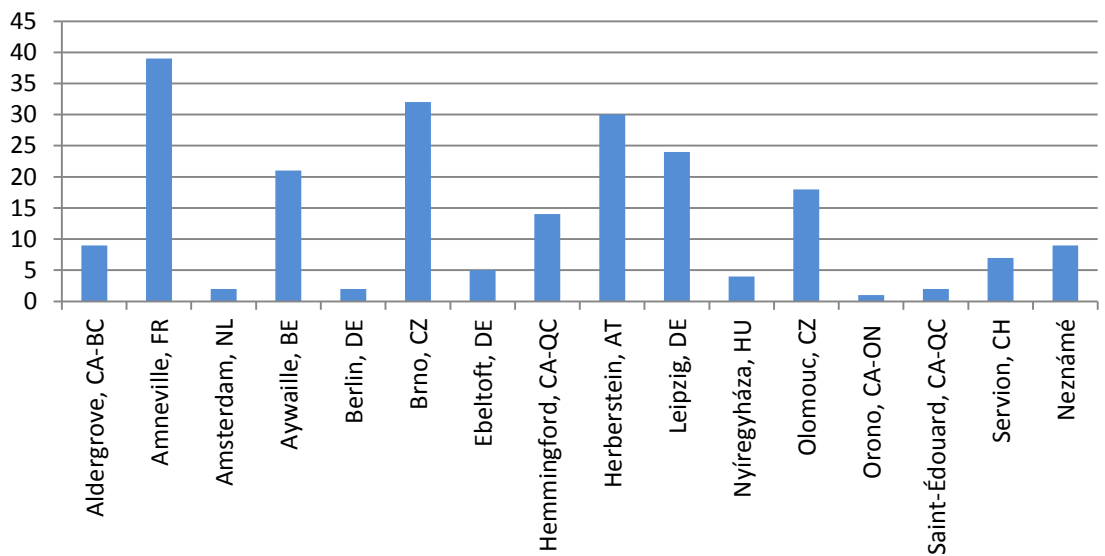
Graf. 4: Délka života.



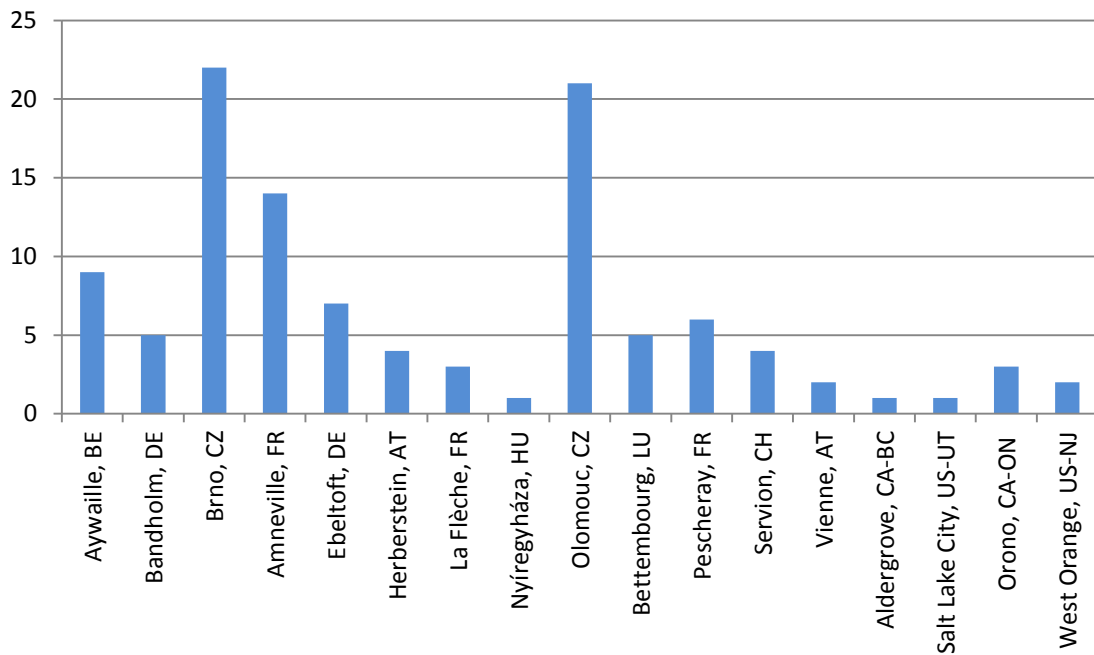
Graf. 5: Okolnosti úmrtí.




Graf. 6: Počet arktických vlků odchovaných v Zoo v letech 1990-2011.



Graf. 7: Aktuální počet vlků arktických chovaných v jednotlivých Zoo.



Obr. 1: Ukázka informační karty jedince arktického vlka ze systému ISIS.



## Specimen Report

Viewed: January 10, 2012

Print Back

Pedigree Exit

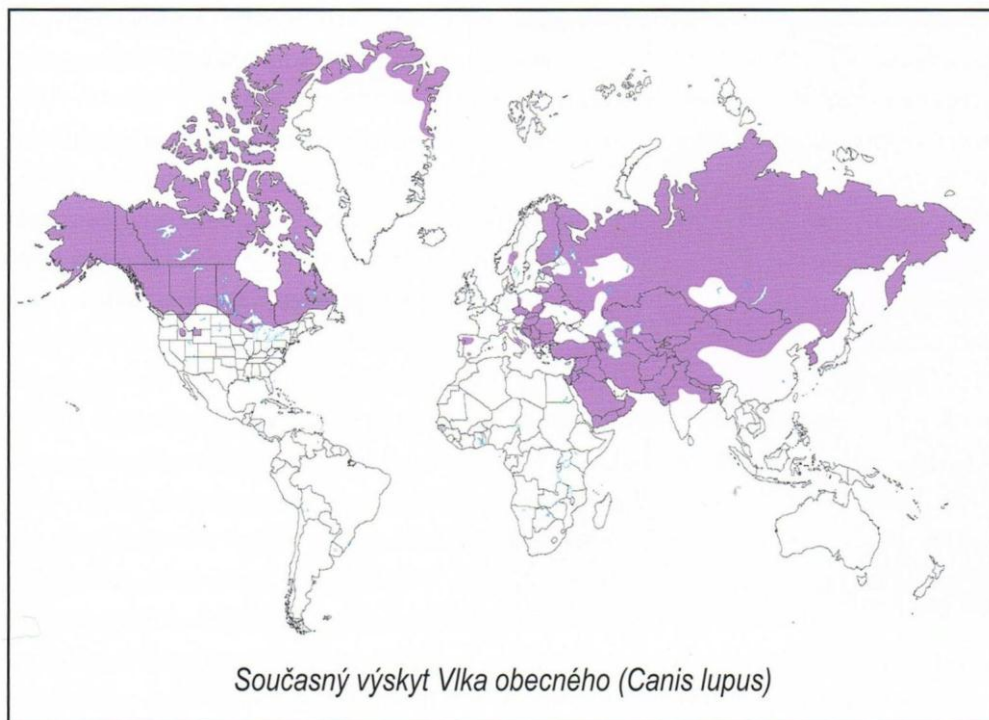
  

Specimen COULANGE/CLA15					
<b>Names:</b>					
<b>Taxonomic:</b>	<b>Common:</b>	<b>Family:</b>	<b>Order:</b>		
<i>Canis lupus arctos</i>	Grey wolf	Canidae	Carnivora		
<b>Birth Information:</b>					
<b>Sex:</b>	<b>Birth Location:</b>	<b>Birth date:</b>	<b>Birth type:</b>	<b>Hybrid:</b>	<b>Rearing:</b>
Male	<a href="#">COULANGE</a>	22 Apr 2006	Captive Born	Not a hybrid	Parent
<b>Visits:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Aquisition:</b>	<b>Vendor/LocalID:</b>	<b>Reported By:</b>	<b>Disposition:</b>	<b>Recipient/LocalID:</b> <b>Date:</b>
22 Apr 2006	Birth		<a href="#">COULANGE/CLA15</a>	Death	
<b>Identification:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Type:</b>	<b>Identifier:</b>	<b>Location:</b>	<b>Comments:</b>	
25 Apr 2006	Transponder ID	250229600021622	Left shoulder	Virbac BackHome at COULANGE	
<b>Measurements:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Measurement:</b>	<b>Value:</b>	<b>Units:</b>	<b>Comments:</b>	
25 Apr 2006	live animal weight	625	gram	at COULANGE	
<b>Sex Information:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Sex:</b>	<b>Comments:</b>			
22 Apr 2006	Male	at COULANGE			
<b>Rearing Information:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Rearing:</b>	<b>Comments:</b>			
22 Apr 2006	Parent	at COULANGE			
<b>Parents:</b>					
<b>Date:</b>	<b>Parent type:</b>	<b>ID:</b>	<b>Location:</b>	<b>Comments:</b>	
22 Apr 2006	Sire	<a href="#">CLA1</a>	COULANGE	while at COULANGE	
22 Apr 2006	Dam	<a href="#">CLA4</a>	COULANGE	while at COULANGE	
<b>Death Information:</b>					
<b>Circumstances:</b>	<b>Carcass Disposition:</b>	<b>Carcass recipient:</b>	<b>Necropsy:</b>	<b>Reported By:</b>	
Injury from Exhibit Mate	Unknown		Unknown, Unknown	at COULANGE	

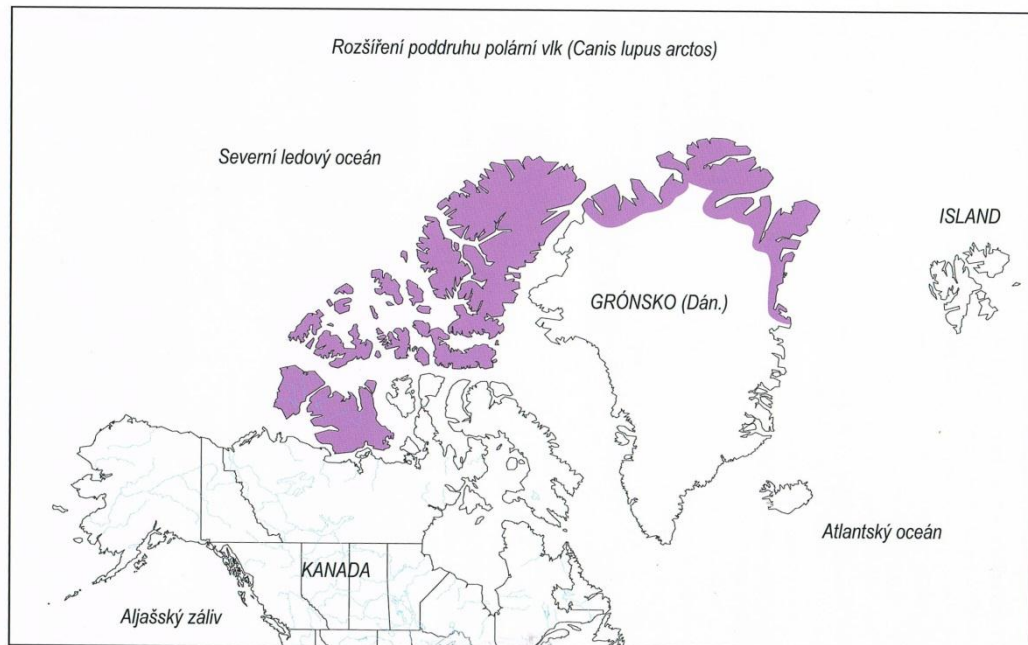
Obr. 2: Ukázka zápisového archu etologického pozorování.

Etologické pozorování <i>Canis lupus arctos</i>	
Zoo Olomouc	
Datum : 05.11.2011 (So) od 8:15 do 11:15	
Podmínky: Počasí : Skoro jasno, asi 8 °C Východ slunce : 6:43 Návštěvnost: Nízká (prošlo kolem 3 návštěvníků)	
8:15	- Příchod - Z dálky celá smečka leží - a samec zvedá hlavu
8:17	- příchod – blíže - jeden jedinec stává a sleduje mě - a samec se staví na vyvýšeném místě
8:19	- 5 štěňat stále odstaveny ve výběhu medvědu - Dva jedincův zadní části výběhu - Zbytek vlků jako vždy v přední části výběhu
8:21	- 2 jedinci ze zadní části přebíhají dopředu
8:25	- Štěně ve výběhu vlků se zvedá, přechází až těsně ke mně a sleduje mě z blízka - Štěňata u medvědu všech spíblízko plotu vlků
8:28	- Zvedá se o samice - Velice lehce křučení volá štěňata - Sbíhá se k ní štěně u vlků
8:30	- a samice chodí po výběhu a žere trávu
8:32	- řev od opic - většina reaguje pouze zvednutím hlavy - jen 2009 – sleduje u plotu
8:33	- přechází za ním a samice ale hned ztrácí zájem
8:35	- jedno ze štěňat neustále pozoruje zpívající opičky
8:38	- a samice stále chodí po výběhu – tohle u ní vidím poprvé
8:40	- přijíždí krmivářka k opicím
	1
10:57	- ozývá se štěknutí - o samec + 2010 – velice aktivně zvedají hlavu - záhy se ale zase uklidňují
10:59	- velice hlasitý přelet letadla – reagují pouze zvednutím hlavy
11:01	- už ani nereagují na rozruch u medvědu - probuzený medvěd chodí relativně daleko od budovy
11:04	- 2010 přechází blíž k plotu a sleduje dění u budovy
11:08	- Všichni leží, jen 2010 chodí
11:10	- Leží už všichni - Blíží se návštěvníci – zatím nijak nereagují
11:12	- V reakci na návštěvníky všichni zvedají hlavu, ale nevstávají
11:13	- Návštěvníci fustli listím - Vstává a samec a samice, ostatní leží a sledují - Záhy ale všichni ztrácí zájem
11:15	- A se zvedá a přechází k plotu
<b>Prozatímní závěry:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prozatím všichni vlci mohli blízko plotu výběhu (pravděpodobně instinktivní chování, které vychází ze značení teritoria).</li> <li>Všichni mají výrazně hustší srst než minule. Především o samec, submisivní samice a štěňata. Překvapivě o samice není o moc výrazně osrstěná.</li> <li>Kromě srsti začínají někteří přibývat na váze (hlavně o samec). Je přirozená příprava tukových zásob na zimu.</li> <li>Dalším poznávacím znakem o samice, kromě žvev na tváři, jsou vytrhané chlupy na špičkách uší.</li> <li>Štěňata jsou dnes výrazně pasivní, téměř pořád leží. Je poznat, že štěňata jsou již delší dobu odstavena. Pomalu se vytrácí vazba mezi nimi a smečkou. Zajímavé je, že štěňata nevyžadují pozornost dospělých. Naopak a sorka je pořád částečně fixovaná a i někteří mladší členové občas štěňata u plotu volají.</li> <li>I když se velmi často přesouvám, tak jsou vlci v kľidu a velice klidně me pozorují.</li> <li>o se zdá o něco menší než ostatní jedinci.</li> <li>β si velmi dobře udržuje své postavení, respektive je velmi dobře uznáván o samcem.</li> <li>u neř funguje jako utlačovaný a ponížovaný jedinec. Funguje spíše jako hravý jedinec, který vyšká ke hře i ostatní. Když nejsou ostatní ochotni si hrát je zaháněn.</li> <li>Zrovna napačítáno 10 vlků a 6 štěňat.</li> </ul>	
	6

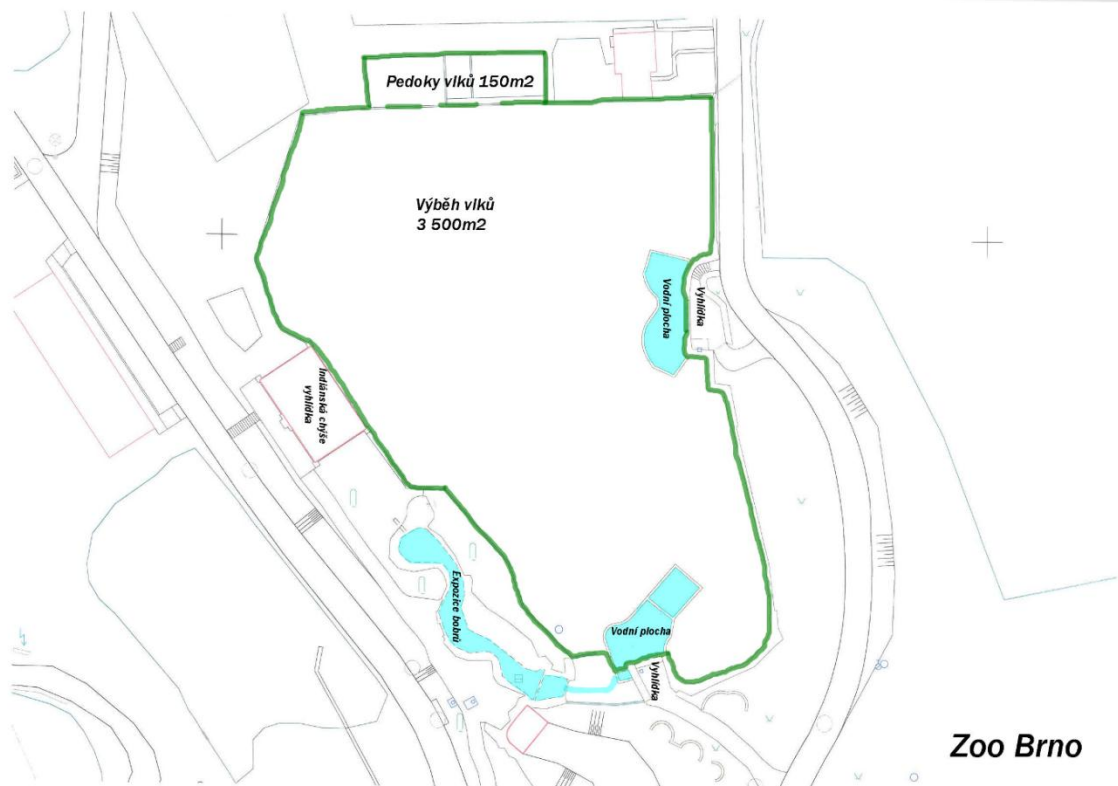
Obr. 3: Současné rozšíření vlka obecného. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 4: Současné rozšíření vlka arktického. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élyision, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 5: Návrh výběhu - Zoo Brno. Zdroj: Technický úsek Zoo Brno.





Obr. 6: Pohledy do výběhu – Zoo Brno.



Obr. 7: Alfa samec (Atila) – Zoo Brno.





Obr. 8: Alfa samice (Alex) – Zoo Brno.



Obr. 9: Submisivní samice (Clair) – Zoo Brno.





Obr. 10: CLA00A – Zoo Brno.



Obr. 11: Smečka – Zoo Brno.





Obr. 12: Štěňata u vchodu do nory – Zoo Brno.



Obr. 13: Hromadné vítání Alfa samice – Zoo Brno.





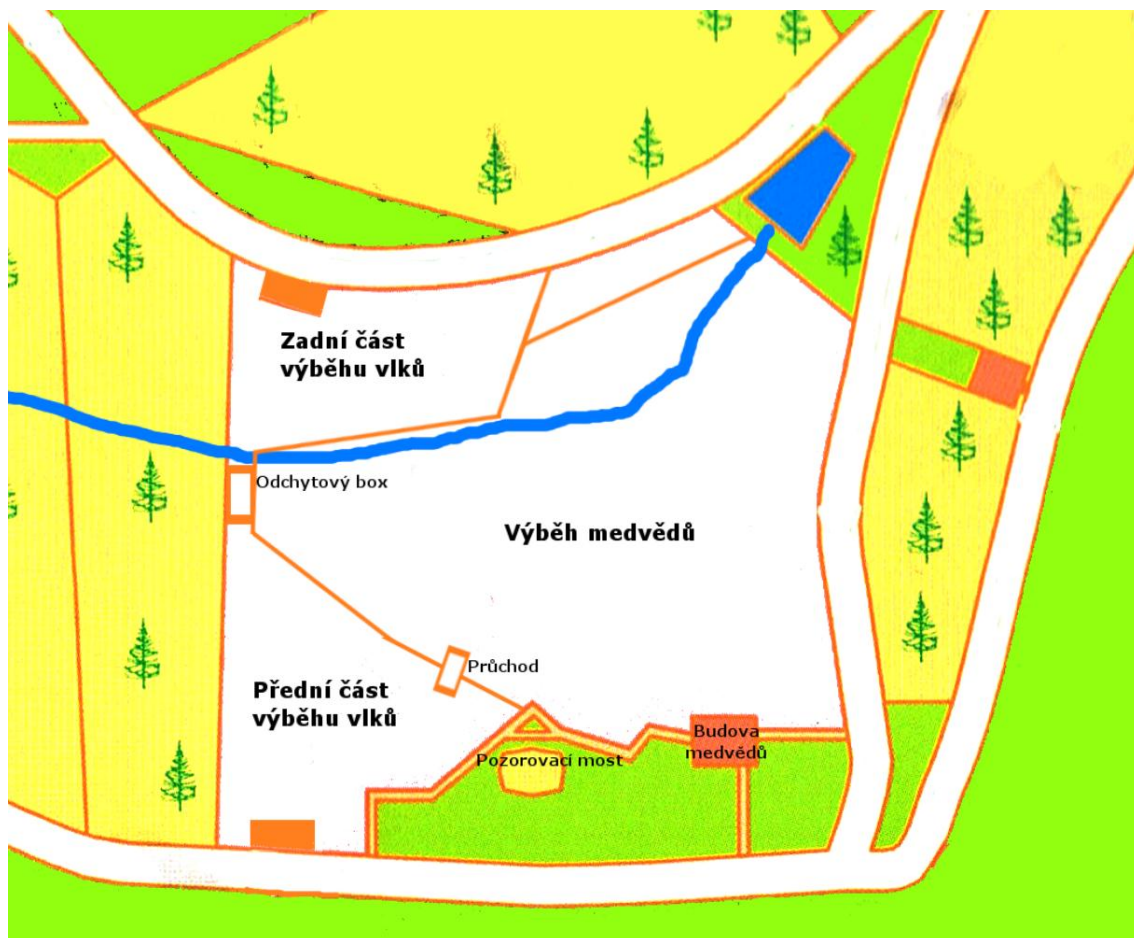
Obr. 14: CLA00A si podmiňuje submisivní samici – Zoo Brno.



Obr. 15: Submisivní samce si chrání kus masa před štěnětem – Zoo Brno.



Obr. 16: Nákres výběhu – Zoo Olomouc. Zdroj: vlastní tvorba.



Obr. 17: Pohledy do výběhu – Zoo Olomouc.





Obr. 18: Alfa samec – Zoo Olomouc.



Obr. 19: Alfa samice – Zoo Olomouc.





Obr. 20: Submisivní samice – Zoo Olomouc.



Obr. 21: Smečka – Zoo Olomouc.





Obr. 22: Štěňata dorážející na Alfa samici – Zoo Olomouc.



Obr. 23: Kojení štěňat submisivní samicí – Zoo Olomouc.





Obr. 24: Postižené štěně – Zoo Olomouc.



Obr. 25: Hromadné vítání Alfa samice – Zoo Olomouc.





Obr. 26: Krmení – Zoo Olomouc.

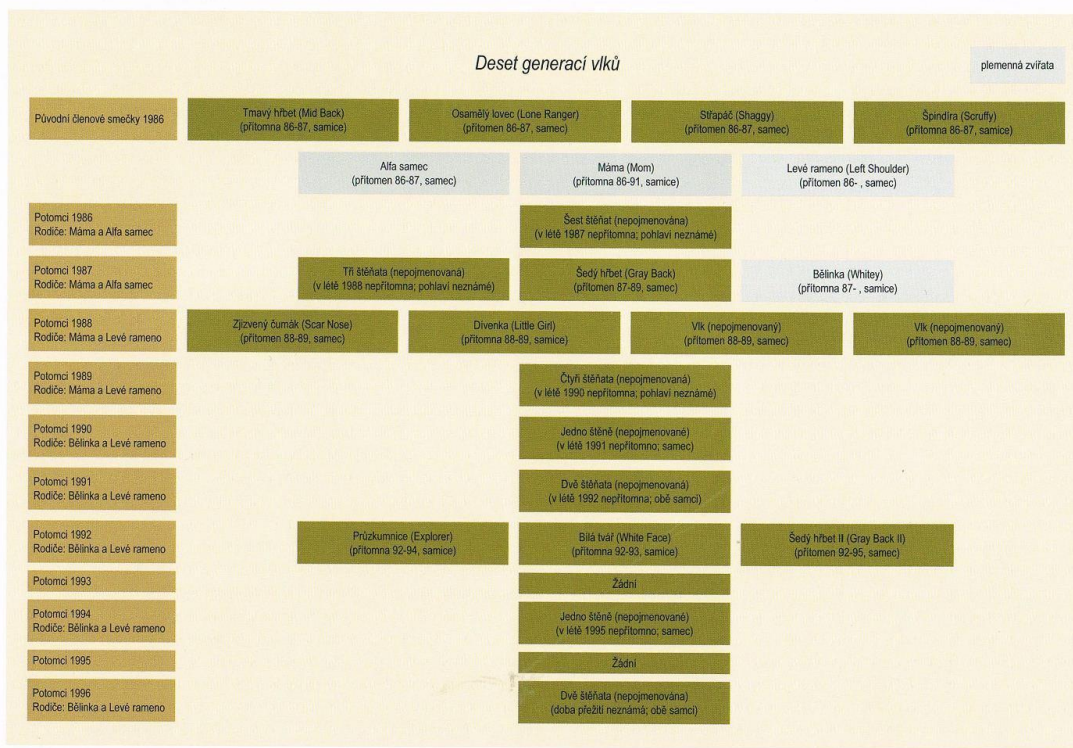


Obr. 27: Odpočinek (vlevo dole - Alfa samec leží na umělé noře) – Zoo Olomouc.

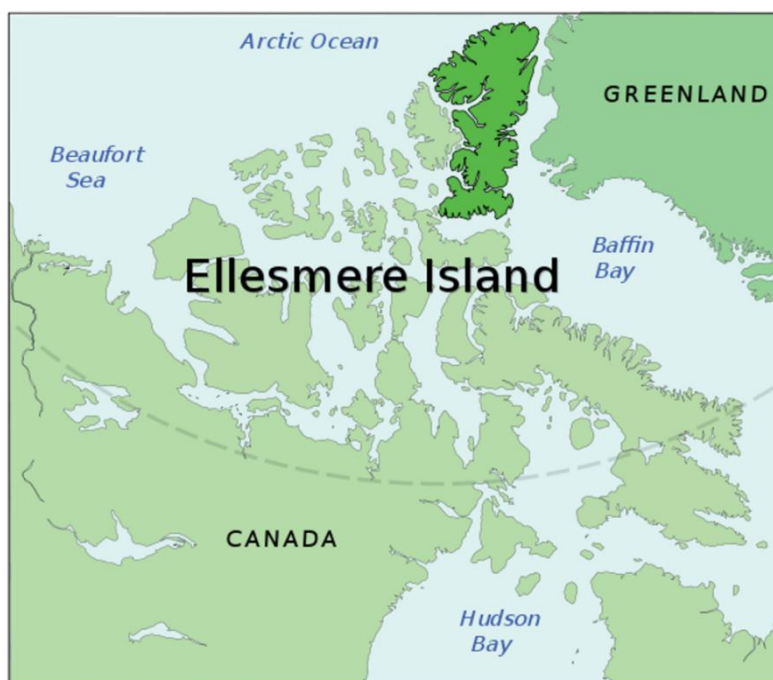




Obr. 28: Přehled deseti generací vlků žijících na ostrově Ellesmer. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 29: Lokace ostrovu Ellesmer. Zdroj: <http://www.global-greenhouse-warming.com/Ellesmere-Island-Ayles-Ice-Shelf.html> (13. duben 2012).





Obr. 30: Přirozený biotop vlků arktických – polární pláně. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 31: Alfa samec – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006.





Obr. 32: Alfa samice – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006.



Obr. 33: Submisivní samice – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5





Obr. 34: Beta jedinec – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 35: Omega jedinec – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5





Obr. 36: Štěňata – volně žijící smečka. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Obr. 37: Lov na pižmoně. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5





Obr. 38: Zpracovávání kořisti. Zdroj: MECH, L. D. *Arktický vlk – Deset let se smečkou*. 1. vyd. České Budějovice: Élysiion, 2006. ISBN 978-80-903459-3-5



Publikace 1: Poddruhy vlka obecného, aneb není vlk jako vlk.

Publikace 2: Rodina arktických vlků - Zoo Brno.

Publikace 3: Rodina arktických vlků - Zoo Olomouc.

Publikace 4: Sociální chování vlků a jiných psovitých šelem.