

Chov jelena milu (*Elaphurus davidianus*) v zoologických zahradách České republiky (Artiodactyla: Cervidae)

Breeding of the Pere David's Deer (*Elaphurus davidianus*) in zoological gardens of the Czech Republic (Artiodactyla: Cervidae)

Jiří VOLF

Terronská 14, 160 00 Praha 6

došlo 15. 12. 2010

Abstract. The Pere David's deer has been kept in six Czech zoos: Prague (since 1955), Ostrava (since 1974), Ohrada (1983–1991), Brno (since 1988), Zlín-Lešná (1992–1999) and Chomutov (since 2002). The young (n=174) were born independent on temperature conditions within a relatively short two-month interval, in 84% between March 21 and May 20. Twins were never born. The ratio of females versus males is 8:9. About 8.1% of newborns died within the first two days. The youngest breeding male had his first fawn when he was 2 years, 11 months and 5 days old, the youngest breeding female gave birth at the age of 1 year, 11 months and 28 days (!). The most fertile female had 12 young, with no one-year break. Intervals between the births were 330–475 days in all females. The oldest breeding hind delivered at the age of 17 years. The oldest individual (female) was culled at the age of 20 years, 1 month and 24 days. The total number of Pere David's Deer in Czech zoos has been increasing, 39 individuals (15 males and 24 females) were kept at 4 places on 1 January 2010.

Key words. Czech zoos, Pere David's deer, breeding.

ÚVOD

Jelen milu (*Elaphurus davidianus* Milne-Edwards, 1866) se od ostatních zástupců čeledě jelenovitých (Cervidae) výrazně liší svými tělesnými znaky i historií objevu. Poměrně dlouhý ocas, široká kopyta, úzká hlava s protaženým viscerocraniumem a neobvyklé utváření paroží daly vznik čínskému, resp. tatarskému pojmenování zvířete Sse-pu-hsiang, “čtyři v jednom” (osel, tur, velbloud, jelen).

Objev jelena milu francouzským misionářem Jean-Pièrem Armandem DAVIDEM (1826–1900) v září 1865 v císařském parku Nan-Hai-tsu u Pekingu je z literatury dostatečně znám. Proto uvedme jen opomíjené skutečnosti: DAVID zprvu pokládal zvíře za dosud neznámý druh soba. Z omylu byl vyveden teprve, když o čtyři měsíce později (koncem ledna 1866) získal za úplatu kůži a části skeletů samice a mladého samce (REICHENBACH 1998). Maje k dispozici Davidovy sběry a další tři legálně získané kadávery milu (KERN 2008), mohl Alphons MILNE-EDWARDS, ředitel pařížského Přírodovědeckého muzea (Musée d'histoire naturelle) ještě téhož roku popsat nový živočišný druh. Zařadil ho do samostatného rodu a pojmenoval na počest objevitele. Dopustil se ale nepřijemného omylu, když tvrdil, že popisovaného jelena Číňané nazývají milu. Toto označení se však tehdy jednoznačně vztahovalo na severočínské, japonské a mandžuské

jeleny sika (*Cervus nippon*). Protože MILNE-EDWARDS byl autoritou a Evropanům se lépe vyslovovalo milu než Sse-pu-hsiang, nikdo nerozpoutal polemiku. Milu se tak objevuje v odborné literatuře dodnes; překlad vědeckého pojmenování bývá v národní nomenklatuře uváděn jen jako synonymum. Importy milu do Evropy následovaly brzy po jeho objevu. Zoologická společnost v Londýně obdržela pár v r. 1869, dva jeleny a laň Zoo Berlín v r. 1876. Postupně se chovateli stalo i několik dalších zoologických zahrad. Naproti tomu čínská populace byla postižena v r. 1894 ničivými záplavami a v r. 1900 tzv. Boxerským povstáním. Zdá se ale, že poslední volně žijící jedinci vymizeli až koncem 1. světové války (KLÖS 1988); poslední chovanec v pekingské zoo (♀) uhynul v roce 1920.

Výrazným způsobem se na záchraně druhu podílel 11. hrabě BEDFORD ve Woburn-Abbey, který již koncem 19. století zakoupil pár milu z pařížské Jardin des Plantes, později ještě 16 jedinců z Antverp, Berlína a Paříže (DORN 1969). Dobrá reprodukční schopnost stáda dokázala nejen nahradit ztráty během 1. světové války (BÜTZLER 1988), ale postupně rozšířit chov. V r. 1932 žilo ve Woburnu již 182 jedinců (HECK & WENDT 1968), po 2. světové válce asi 700 zvířat (HOFMANN 2006). Prvý vývoz milu uskutečnil Woburn již v r. 1944 do anglického Whipsnade Parku, v dalších letech pak do řady zoo na evropském kontinentu, v Severní Americe a Austrálii (BEDFORD 1952).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Historie chovů

Zoologická zahrada hl. m. Prahy je z českých zoologických zahrad nejstarším chovatelem jelenů milu. Základem bylo trio (1,2) zvířat dovezených z uvedeného Whipsnade Parku v květnu 1955. Mezi léty 1962–1974 přišly ze zahraničí ještě další tři páry. Odchov započal v r. 1977.

Zoologická zahrada Ostrava zakoupila pár milu v prosinci 1974 od zoologické zahrady Lipsko, příští rok samici od holandského obchodníka. Prvé mládě se narodilo v r. 1975.

Zoologická zahrada Ohrada (Hluboká nad Vltavou) převzala v červnu 1983 původní ostravský pár – v r. 1987 uhynula laň, v r. 1991 jelen, oba sešlostí věkem. V novém působišti se již nerozmnožovali.

Zoologická zahrada města Brno obdržela v letech 1988–1993 čtyři páry jelenů milu z ostravské a pražské zoologické zahrady. Prvé mládě se narodilo v r. 1995.

Zoologická zahrada a zámek Zlín-Lešná získala pár jelenů milu z Ostravy koncem roku 1992. V letech 1997–1999 se narodila tři mláďata. Chov byl ukončen v r. 1999.

Podkrušnohorský zoopark Chomutov je od jara 2002 z českých zoo zatím nejmladším chovatelem jelenů milu. Základ utvořilo 5 jelenů a 10 laní ze zoologické zahrady v Tallinu (Estonsko). Prvá mláďata se narodila v r. 2004 (tab. 1).

Doba porodů

Doba porodu má značnou vypovídající hodnotu, protože ze 174 mláďat pouze u jednoho neznáme přesné datum narození. Porody probíhají většinou ve velmi úzkém časovém období. HECK & WENDT (1968) uvádějí dobu vrhů jelenů milu v dubnu až květnu, totéž i VAN DOORN (1969), WEMMER et al. (1989) zaznamenali 80 % porodů v období 23. 3. – 28. 5. Mimořádnou koncentrací porodů – 83 % případů spadajících do dubna – zjistil v Tierparku Berlín (n=99) POHLE (1996); u jelenovitých je tato koncentrace srovnatelná jen se sobem (*Rangifer tarandus*) a jelencem ušatým (*Odocoileus hemionus*). U jelena milu je o to zajímavější, že druh je dlouho-

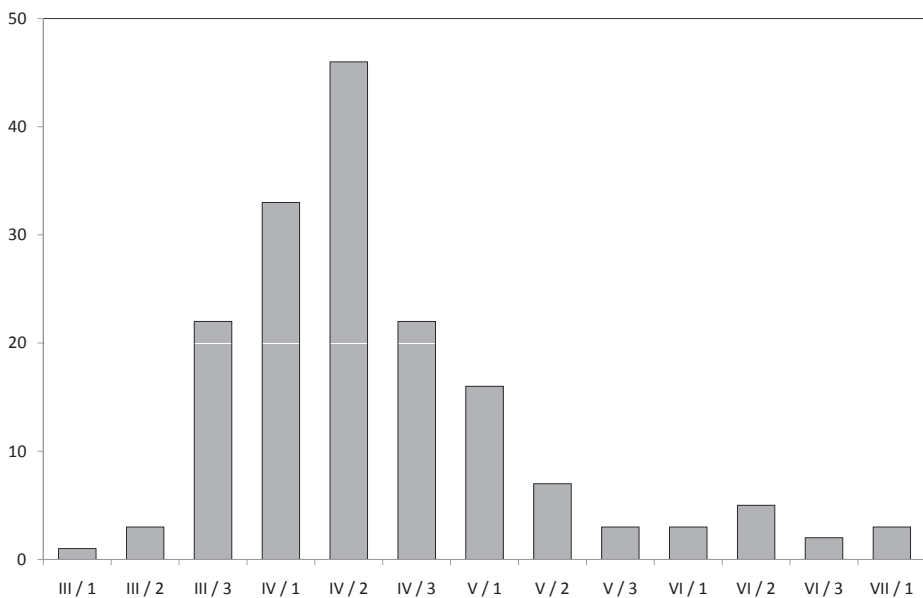
Tab.1. Přehled pohybu jelenů milu v českých zoologických zahradách v letech 1955–2009
 Table 1. List of situation of the Pere David's deers in Czech zoological gardens in 1955–2009

zoo	příchod / arrival	narození / birth	odchod / departure	smrt / death
Praha	17	54	28	38
Ostrava	11	71	14	18
Ohrada	2	–	–	2
Brno	15	17	14*	1*
Zlín-Lešná	2	3	5	–
Chomutov	15	29	13	20
celkem / total	62	174	74*	79*

* U prvních šesti jedinců chybějí záznamy o způsobu vyřazení z chovu / At first six individuals the notes on discarded way from breeding

době chován pouze v lidské péči a vystaven tak domestikacnímu procesu se všemi průvodními znaky. Při vyhodnocování údajů od většího počtu jedinců (n=148) uvádí KERN (2008) téměř 76 % porodů milu v dubnu a 98,6 % mezi 20. 3. a 20. 6.

U mlád'at jelenů milu narozených v zoologických zahradách České republiky (n=174) zaznamenáváme největší koncentraci porodů ve dvouměsíčním rozsahu 21. 3. – 20. 5., kdy se narodilo 84 % mlád'at, v období od března. do července přes 95 % mlád'at (obr. 1, tab. 2).



Obr. 1. Počet vrhů v jednotlivých dekádách hlavního rozmnožovacího období (n=166)
 Fig. 1. Number of births in ten-day periods of the main breeding season (n=166)

Tab. 2. Porody jelenů milu v českých zoologických zahradách v letech 1975–2009 (n=174)
 Table 2. Births of the Pere David's deer in Czech zoological gardens in 1975–2009 (n=174)

měsíce roku / months of a year	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
počet mlád'at / No. of youngs	26	101	26	10	4	5	1	1
%	15	58	15	5,7	2,3	2,9	0,6	0,6

Teplotní podmínky nemají zřejmě vliv na rozmnožování jelenů milu. Nepřímo se o tom zmiňuje již HECK (1970) a dosvědčují to i naše zkušenosti: část pražského stáda byla dočasně přemístěna do chovné stanice v Dobřejově s výrazně nižšími teplotami a vyššími srážkami. I tady se ale ze 16 mlád'at 15 narodilo v rozmezí 4. 4. – 1. 5., tj. ve vrcholném období rozmnožování jelenů milu v mateřské zoologické zahradě. Hlavním činitelem, ovlivňujícím dobu rozmnožování jelenů milu je zřejmě délka dne (STRAHAN et al. 1973).

Velikost vrhů

Při všech 174 porodech se jednalo o jediné mládě. Ani při abortech či mrtvě narozených jsme nikdy nezaznamenali dvojčata.

Poměr pohlaví

Ze 174 mlád'at bylo 81 samců a 90 samic, u 3 mlád'at nebylo pohlaví určeno. Jednotlivé zoologické zahrady vykazují následující údaje: Praha 26:27 – 1× bez určení pohlaví; Ostrava 31:38 – 2× bez určení pohlaví; Brno 7:10; Zlín-Lešná 2:1; Chomutov 15:14; celkem 81:90. Mírnou převahu samic v porodech milu zaznamenal i WEMMER et al. (1989).

Mortalita mlád'at

Z celkového počtu 174 narozených mlád'at uhynulo prvý až druhý den života 15 jedinců (9, 4, 2), což je 8,1 %. Jednotlivé zoologické zahrady zaznamenaly: Praha 5 (2, 2, 1) z toho 3 mrtvě narození (0, 2, 1); Ostrava 8 (5, 2, 1) z toho 6 mrtvě narozených (4, 1, 1); Chomutov 2 (2, 0) z toho 1 zabit škodnou. Procento úhynu mlád'at v prvních dvou dnech po narození odpovídá údajům WEMMERA et al. (1989) a KERNA (2008) z Tierparku Berlin.

Počátek pohlavní aktivity

Počátek pohlavní aktivity můžeme určovat jen nepřímo z data narození prvního potomka s odečtem předpokládané devítiměsíční březosti (BÜTZLER 1988) (tab. 3). Mládě (♀) necelé dva roky staré laně (12. Praha) se rodilo v abnormální poloze, vyžadovalo manuální vybavení a uhynulo. Bylo však plně vyvinuté. Matka měla později ještě dalších šest mlád'at.

U samců jelena milu je pohlavní zralost na počátku třetího roku života již prokázána (KERN 2008). Pohlavní zralost laní v 15.–16. měsíci věku dokumentujeme poprvé. WEMMER et al. (1989) a PUSCHMANN (1989) uvádějí jako mezní stáří 1½ roku.

Tab. 3. Jeleni milu z chovů českých zoologických zahrad s prokazatelně nejčastější pohlavní zralostí
Table 3. Specimen of the Pere David's deer from Czech zoological gardens with most early maturity

	narození	1. mládě	ve stáří r., m., d.	počátek pohlavní aktivity (měsíce)
	date of birth	1st young	in age y., m., d.	beginning of sexual activity (months)
♂ 11. Praha	29. 4. 1978	3. 4. 1981	2, 11, 5	26
55. Praha	30. 4. 1998	11. 4. 2001	2, 11, 12	26½
25. Ostrava	16. 4. 1988	6. 4. 1991	2, 11, 20	26½
♀ 12. Praha	25. 4. 1979	22. 4. 1981	1, 11, 28	15
74. Ostrava	25. 4. 2006	16. 5. 2008	2, 0, 21	15½
15. Ostrava	15. 4. 1984	7. 5. 1986	2, 0, 22	15½
14. Ostrava	13. 4. 1984	14. 5. 1986	2, 1, 1	16
20. Chomutov	10. 4. 2005	18. 6. 2007	2, 2, 8	17½
19. Chomutov	23. 3. 2005	9. 6. 2007	2, 2, 17	17½

Plodnost

Plodnost zvířat chovaných v lidské péči je značně závislá na druhotných činitelích, u samců především na velikosti stáda a na době, po kterou jsou drženi v reprodukčním programu. V chovu jelenů milu českých zoologických zahradách zaznamenáváme zatím tři samce, kteří zplodili více než 20 mláďat: 11. Praha – 26, 10. Ostrava – 24, 40. Ostrava – 21 mláďat. Nutno mít na zřeteli, že jeleni nebývají zapojeni do chovu v příliš nízkém ani vysokém věku a jsou případně z reprodukce vyřazováni i z genetických důvodů.

Laně mohou od druhého roku věku rodit každoročně. U sedmi samic s více než pěti porodů jsme ale tento případ zaznamenali jen jednou a to u laně 14. Ostrava, u které také zjišťujeme největší počet porozených mláďat; většinou samice vykazují občasně jedno- i víceleté pausy v reprodukci (tab. 4).

Tab. 4. Nejplodnější laně jelena milu českých zoologických zahrad
Table 4. The most fertile females of the Pere David's deer in Czech zoological gardens

samice female	prvé mládě first young	poslední mládě last young	celkem mláďat total youngs	za období let time period (years)
14. Ostrava	14. 5. 1986	4. 4. 1997	12	12
26. Ostrava	3. 5. 1991	15. 4. 2005	11	15
13. Ostrava	13. 4. 1984	9. 7. 1993	9	10
10. Praha	3. 4. 1981	25. 3. 1991	7	11
12. Praha	22. 4. 1981	1. 5. 1994	7	14
15. Ostrava	7. 5. 1986	15. 4. 1993	7	8
9. Praha	30. 4. 1977	10. 4. 1987	6	11

Porodní intervaly

Jednotlivé laně nevykazují stálou roční dobu vrhu mláďat. Z toho vyplývá i různá délka porodních intervalů. Zjištěné mezní hodnoty činí v pražském chovu 339–440 dní, v ostravském chovu 330–475 dní. U ostatních zahrad pro malý počet údajů nejsou výsledky signifikantní, nevybočují ale z výše uvedeného časového rozpětí.

Konec pohlavní aktivity

Konec pohlavní aktivity se u samců jelena milu patrně dostavuje až s celkovou senilní kachexií, ale v zoologických zahradách bývají z reprodukce vyřazováni podstatně dříve. Proto námi uváděné údaje mohou být jen orientační.

Oproti tomu i staré laně zůstávají většinou v chovu a mohou být plodné až do poloviny druhé dekády svého věku. Ostravská laň č. 26 porodila zdravé mládě ve stáří téměř 17 let. Znamená to, že byla plodně kryta ve věku 16 ¼ roku (tab. 5).

Dlouhověkost

Dlouhověkost je nutno posuzovat obezřetně, protože přestárlá zvířata, zejména samci, bývají často utrácena. Proto ze všech šesti chovů v českých zoologických zahradách jen jediný jelen přesáhl stáří 15 let (42. Praha – 15 r., 9 m., 22 d.).

U laní se setkáváme s vyšším věkem. Možno souhlasit s názorem BÜTZLERA (1988) o dlouhověkosti jelenů milu v hranici 18 let a i tuto hodnotu dosahují jen zřídka (KERN 2008). V českých zoologických zahradách věk 18 let překročilo 5 laní jelena milu (tab. 6).

S ohledem na autentická pozorování pěti jelenů milu starších 15 let (1:4) v pražské zoologické zahradě a dodatečné zjišťování opotřebení jejich chrupu, pokládám údaje WEIGLA (2005) o laních starých 27 ½ a 26 ½ roku ze zoologické zahrady Brookfield za nepravděpodobné.

Tab. 5. Jeleni milu českých zoologických zahrad s nejvyšším věkem pohlavní aktivity (r., m., d.)
Table 5. Specimen of Pere David's Deer in Czech zoological gardens with the longest sexual activity (r., m., d.)

	poslední mládě last young	věk úhynu age of death	vyřazení z chovu discarded from breeding
♂ 11. Praha	13, 0, 22	13, 1, 8	
40. Ostrava	12, 11, 13		13, 2, 9
36. Praha	11, 11, 18	12, 0, 4	
♀ 26. Ostrava	16, 11, 25	18, 1, 16	euthan.
12. Praha	15, 0, 5		15, 9, 12
10. Praha	13, 10, 25	19, 4, 24	
4. Ostrava	13, 8, 10	18, 0, 9	
14. Ostrava	12, 11, 21	19, 1, 7	euthan.

Tab. 6. Nejvyšší dosažený věk laní jelena milu v českých zoologických zahradách
Table 6. The oldest females of the Pere David's deer in Czech zoological gardens

samice female	narození date of birth	uhynutí date of death	stáří r., m., d. age of death	poznámka note
13. Ostrava	9. 4. 1978	2. 6. 1998	20, 1, 24	euthanasia
10. Praha	30. 4. 1977	23. 9. 1996	19, 4, 23	death
14. Ostrava	13. 4. 1984	20. 5. 2003	19, 1, 7	euthanasia
26. Ostrava	21. 4. 1988	3. 6. 2006	18, 1, 19	euthanasia
4. Ostrava	21. 6. 1975	30. 6. 1993	18, 0, 9	death

Poč etní stav

Poč etní stav jelenů milu v českých zoologických zahradách je závislý – podobně jako mnoha dalších druhů – na možnostech jejich přiměřeného umístění, finančních možnostech zahrady, splnění podmínek ochrannářských a veterinárních a v neposlední řadě i zálibách potencionálního chovatele (tab. 7).

Ze šesti českých zoologických zahrad, které se v průběhu více než půlstoletí zapojily do chovu jelenů milu zůstávají v současné době čtyři; všechny pravidelně odchovávají mláďata. Dobrá sociabilita druhu umožňuje zoologickým zahradám bezproblémové doplňování stavů, vzájemnou výměnu jelenů milu a zabránění jejich inbreedingu.

Tab. 7. Poč etní stav jelenů milu v českých zoologických zahradách v průběhu let 1955–2010 (♂:♀)
Table 7. Numbers of the Pere David's deer in Czech zoological gardens during years 1955–2010 (♂:♀)

rok / year	Praha	Ostrava	Ohrada	Brno	Lešná	Chomutov	celkem / total
1955	1:2						3
1960	1:2						3
1965	1:3						4
1970	1:2						3
1975	1:3	1:1					6
1980	1:5	1:5					12
1985	3:6	1:5	1:1				17
1990	4:10	2:8	1:0	1:0			26
1995	6:6	1:4		1:3	1:1		23
2000	3:7	1:4		3:1			19
2005	0:2	2:4		1:2		6:9	26
2010	2:2	2:6		4:7		7:9	39

PODĚKOVÁNÍ

Za poskytnutí základních údajů děkuji Aleně HOFRICHTEROVÉ (zoo Praha), Janu PLUHÁČKOVÍ (zoo Ostrava), Eduardu STUHLÍKOVÍ (zoo Brno), Ivo KLIKOVÍ (zoo Zlín-Lešná) a Miroslavu BRTNICKÉMU (zoo Chomutov).

LITERATURA

- BEDFORD Duke of, 1952: Pere David's Deer. *Zoo Life*, **7**: 47–49.
- BÜTZLER W., 1988: Davidshirsche (Gattung *Elaphurus*). Pp.: 161–164. In: ANONYMUS (ed.): *Grzimeks Enzyklopädie. Band 5. Säugetiere*. Kindler Verlag GmbH, München, 648 pp.
- VAN DOORN C., 1969: Milus oder Davidshirsche. *Freunde des Kölner Zoo*, **12**: 97–103.
- HECK L., 1970: Der Milu. *Milu*, **3**: 1–15.
- HECK L. & WENDT H., 1968: Weißlippenhirsch und Davidshirsch. Pp.: 202–214. In: ANONYMUS (ed.): *Grzimeks Tierleben XIII*. Kindler Verlag AG, Zürich, 600 pp.
- HOFMANN R. R., 2006: Milu-Jubiläum in China. *Milu*, **11**: 739–746.
- KERN C., 2008: Beobachtungen zur Fortpflanzungsbiologie beim Davidshirsch (*Elaphurus davidianus* Milne-Edwards, 1866) im Tierpark Berlin. *Milu*, **12**: 314–325.
- KLÖS H.-G., 1988: Der Davidshirsch kehrt nach China zurück. Teil II. *Bongo*, **14**: 37–38.
- POHLE C., 1996: Jahreszeitliche Verteilung der Cerviden-Geburten im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. *Milu*, **8**: 698–705.
- PUSCHMANN W., 1989: *Zootierhaltung. Tiere in menschlicher Obhut. Säugetiere*. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 487 pp.
- REICHENBACH H., 1998: Der David vom Davidshirsch. Armand David (1826–1900) und europäische Entdeckung chinesischer Tiere. *Bongo*, **28**: 23–35.
- STRAHAN R., NEWMAN P. J. & MITCHELL R. T., 1973: Times of birth of thirty mammal species, bred in the zoos of London and Sydney. *International Zoo Yearbook*, **13**: 384–386.
- WEIGL R., 2005: *Longevity of Mammals in Captivity; from the Living Collections of the World. Kleine Senckenberg-Reihe 48*. E. Schweizerbartsche-Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 214 pp.
- WEMMER C., HALVERSON T., RODDEN T. & PORTILLO T., 1989: The reproductive biology of female Pere David's deer (*Elaphurus davidianus*). *Zoo Biology*, **8**: 49–55.