



Dvoutměsíční mládě mravenečníka čtyřprstého
A two-month old cub of a collared anteater

Foto/Photo by Milan Kořínek

Zkušenosti z chovu mravenečníka čtyřprstého (*Tamandua tetradactyla*) v Zoo Olomouc

Experience with breeding the southern tamandua (*Tamandua tetradactyla*) in Olomouc Zoo

HANA DOSTÁLOVÁ, LIBUŠE VESELÁ
Zoo Olomouc

Mravenečnick čtyřprstý (*Tamandua tetradactyla*) je jeden z nejtýpčtějších zástupců savčí fauny Jižní Ameriky. V areálu svého přirozeného výskytu, což je poměrně rozsáhlé území severu Jižní Ameriky na východ od And, obývá různé biotopy od galeriových lesů až po savany a tropické stálezelené lesy. Ačkoliv je specializován pro pohyb ve větvích, pohybuje se často i na zemi. Pravděpodobnost jeho výskytu na stromech závisí na hustotě mravenišť a termitišť, která se na jeho území nacházejí, a to jak na holé zemi, tak i v porostu, což souvisí i se zamokřením půdy.

Zoologická zahrada Olomouc chová mravenečnick čtyřprsté od roku 2003, kdy vznikla myšlenka představit veřejnosti některé charakteristické představitele pro nás velmi exotické jihoamerické fauny ve zrekonstruovaném pavilonu Jižní Ameriky. Zakládající pár Tami a Dart přicestovali do olomoucké zoo jako zhruba tříměsíční mláďata prostřednictvím zahraniční firmy a o jejich původu mnoho nevíme. 12. srpna 2006 se narodilo první mládě. Porod jsme očekávali, neboť o necelé tři týdny dříve samička podstoupila sonografické vyšetření, a protože jsme věděli, že se jedná o možný odchov historicky prvního českého mravenečnicka, chtěli jsme samičce vytvořit co nejlepší podmínky. Proto jsme oddělili nejen 35 spolubydlících kotulů veverovitých a 3 pásovice, ale nakonec i jejího partnera Dartu. Hned další den samička porodila. Nechybělo však mnoho k tomu, aby náš chov mravenečnicků čtyřprstých skončil krátce poté, kdy začal. Sameček Dart totiž nebyl s novou situací spokojen, hned následující noc rozpletl pleťo a výběh opustil. Po šesti dnech usilovného hledání, do kterého se zapojili všichni zaměstnanci zoo a posléze i veřejnost, byl mravenečnick nalezen u golfového hřiště, vzdáleného vzdušnou čarou asi 8 km. Ačkoliv se při častých procházkách v zoologické zahradě nikdy předtím, ale ani nikdy potom nepokusil šplhat po stromech, při odchytu vylezl na nejvyšší topol v okolí. Museli být povoláni hasiči a zastavena doprava na okolo vedoucí silnici. Ošetřovatelku na plošince vyvezli do koruny stromu, kde se mravenečnick podařilo setřást do sítě a odchytit. Výlet našťástí na zdraví zvířete nezanedbal žádné následky a také mládě se podařilo úspěšně odchovat. V následujících letech se odchov mláďete mravenečnicka čtyřprstého podařilo šestkrát zopakovat a získali jsme přitom řadu zkušeností. Sedm odchovaných mláďat od dvou matek není jisté počet dostatečný k tomu, aby se poznatky z naší zoo daly jakýmkoliv způsobem zobecnovat, na druhé straně ale tento druh není v zajetí odchováván příliš běžně, a proto každá získaná zkušenost má neocenitelnou hodnotu.

Tabulka 1

Přehled mravenečníků čtyřprstých, kteří byli chováni v Zoo Olomouc

Table 1

A list of southern tamanduas kept in Zoo Olomouc

	Jméno Name	Sex	Datum narozeni Date of birth	Místo narozeni Place of birth	Otec Father	Matka Mother	Příchod do Arrival to	Datum od- chodu Date of de- parture	Místo od- chodu Place of departure	Datum úhynu Date of death
1	Dart	M	2003		x	x	8.12.2003			20.5.2014
2	Tamina	F	2003		x	x	8.12.2003		x	4.1.2015
3	Indy	M	12.8.2006	Olomouc	Dart	Tamina		8.8.2008 5.12.2008	Lešná Dortmund	
4	Yaris	M	12.10.2002	Dortmund	x	x	5.12.2008	2014 18.1.2015	Brno Amnéville	
5	Tara	F	16.11.2009	Olomouc	Yaris	Tamina				
6	Tessa	F	7.11.2010	Olomouc	Yaris	Tamina		12.6.2012 2014	Opole Eskilstuna	2014
7	Dorotka	F	28.3.2011	Olomouc	Dart	Tara		12.1.2012	Opole	2015
8	Ellie	F	5.5.2012	Olomouc	Dart	Tara	12.11.2015	7.5.2013	Lešná Olomouc	07.2016
9	Tequilla	F	17.5.2013	Olomouc	Dart	Tara				4.8.2013
10	Hector	M	5.7.2005	Eskilstuna	x	x	9.11.2014	18.6.2015	Zpět/return Opole	
11	Chaco	M	2013	Amnéville	x	x	19.1.2015			
12	Tobi	M	7.9.2015	Olomouc	Hector	Tara				
13		M	18.9.2016	Olomouc	Chaco	Tara				

Ubytování a výživa

Co se týče požadavků na ubytování, nejsou mravenečníci čtyřprstí příliš náročni. V přírodě se jedná o soliterně žijící živočichy, kteří se setkávají jen v době sexuální aktivity. V zoologických zahradách se však chovají většinou v párech a tak je tomu i v Zoo Olomouc. Původní chovatelské zařízení pro tato zvířata se nachází v pavilonu jihoamerických zvířat. Sestává z vnitřní ubikace o rozměrech zhruba 5 x 4 metry s malým oddělitelným kotcem a z venkovního výběhu, který má rozměry asi 6 x 5 metrů a je překrytý pevnou nerezovou sítí. Vnitřní i venkovní prostory jsou vybaveny velkým množstvím parkosů. Nezbytnou součástí interiéru jsou budky, ve kterých tamanduové odpočívají a spí.

V oblasti přirozeného výskytu mravenečníků čtyřprstých je vlhké a teplé klima, a proto vnitřní ubikace těchto teplomilných živočichů je vytápěna na 25 °C, ale i v chladném období vypouštíme mravenečníky alespoň na krátkou dobu do venkovního výběhu. Vlhkost v pavilonu je stabilně dosti vysoká vzhledem ke každodennímu splachování všech podlah v kotcích, ale pohybuje se kolem 90 %. Vnitřní ubikaci i venkovní výběh sdílejí tamanduové s početnou skupinou kotulů veverkovitých. K nim jsou velmi tolerantní a problém jim nečiní ani to, když se jim kotulové vozí na zádech.

Z dlouhodobějšího hlediska se nám ale společný chov těchto dvou druhů savců nejeví jako dobré řešení. Tamanduové nemají ve společnosti kotulů dostatek klidu a to především v době odchovu mláďat, která se narušitelům nedokážou bránit. Proto jsme se rozhodli vybudovat pro mravenečníky čtyřprsté nové vnitřní i venkovní chovatelské zařízení, které je o málo menší, ale tamanduové ho budou sdílet s lenochody, kteří jsou mnohem vhodnější spolubydliči.

Po parkosech se tamanduové pohybují sice poměrně pomalu, ale velmi obratně. Přestože jsou považováni za stromové živočichy, tráví hodně času také na zemi. V přírodě, se pohybují ve větvích nebo na zemi podle toho, kde nacházejí potravu – mravence a termity. Jejich aktivita je částečně denní, ale z větší části jsou aktivní za soumraku i v noci a podle dostupných informací tak tomu tak i v přírodě. Původní krmná dávka, se kterou pár těchto zvířat přicestoval, byla jednoduchá. Pro dva jedince obsahovala jen konzervu pro psy (250 g), dva banány a bílý jogurt, vše naředěno vodou do konzistence řidší kaše. Toto složení však mravenečnickům příliš nevyhovovalo a způsobovalo jim průjmky, a proto byla krmná dávka několikrát upravena podle jejich potřeb. Především z ní byly vyřazeny veškeré mléčné výrobky, protože vše nasvědčovalo tomu, že tamanduové jsou na mléčnou bílkovinu alergičtí. Krmná dávka se později ještě měnila, až do současného složení.

Tabulka 2

Porovnání dřívějších krmných dávek mravenečníka stromového a současná upravená krmná dávka (množství na jednoho mravenečníka)

Table 2

A comparison of earlier feeding rations for southern tamanduas and current feeding rations (amount for one animal)

První krmná dávka First feeding ration		Upravená krmná dávka Second feeding ration		Současná krmná dávka Current feeding ration	
Hovězí/drůbeží maso vařené Boiled beef/chicken	25 g	Drůbeží maso libové Lean Chicken	83 g	Srdce hovězí vařené Boiled beef heart	30 g
Ovesné vločky Oats	15 g	Ovesné vločky Oats	3 g	Ovesné vločky Oats	6 g
Banán -Banana	1 kus 1 piece	Banán Banana	1 kus 1 piece	Banán Banana	1 kus 1 piece
Vejce žloutek Egg yolk	1	Vejce žloutek Egg yolk	1	Vejce žloutek Egg yolk	1
Hmyzí moučka Insect protein powder	0,25 g	Granule insektivorní Insectiform pellets	66 g	Termant	23 g
Tvaroh, jogurt Cottage, yoghurt	15 g				
Med Honey	1 polévková lžice 1 tablespoon				
Luvos/ rašelina Mineral earth	5 g	Luvos	5 g	Luvos	5 g
Supradyne	1 tabl.		1/4 tabl.	Supradyne	1 tabl.
Vitaxim pro kočky Vita- mine mixture for cats	5 g	Murnil	0,7 g	Vitamin H H vitamíne	2 g
		Kanavit	1x týdně 2 kapky Two drops once a week		



Mládě ve druhém týdnu života
The cub in its second week of life

Foto/Photo by Hana Dostálová



Mládě se drží matce na zádech
The cub holding on its mother's back

Foto/Photo by Hana Dostálová



Krmení matky žloutkem 2. den po porodu /
The mother being fed egg yolk on the second day after delivery

Foto/Photo by Milan Kořínek



Vázení mláděte
Weighting of the young tamandua

Foto/Photo by Milan Kořínek



Matka s mládětem v prvním týdnu po porodu
Mother and cub in the first week after delivery

Foto/Photo by Milan Kořínek

Odchovy mravenečníků čtyřprstých v Zoo Olomouc

Jak již bylo uvedeno, historicky první mládě mravenečníka čtyřprstého v olomoucké zoo se narodilo 12. 8. 2006. Na jaře toho roku jsme pozorovali opakované páření. Následně samička začala přibývat na váze, byla méně přátelská než obvykle a chovala se mnohem obezřetněji. Při každém pocitu ohrožení se stavěla na zadní a připravovala se k obraně. Předpokládali jsme, že příčinou těchto změn v chování by mohla být březost, ale nebyli jsme si jisti. Proto jsme přikročili k sonografickému vyšetření, při kterém byla březost prokazatelně potvrzena. Byli jsme nadšeni, když jsme na monitoru zřetelně viděli tlukoucí srdíčko i páteř plodu, který byl už dost velký. Bylo tedy zřejmé, že do porodu nezbývá mnoho času. Vyšetření bylo provedeno v celkové anestezii, a jak se později ukázalo, i když proběhlo 3 týdny před porodem, bylo zcela bez následků. Museli jsme rychle provést určité kroky, abychom vytvořili pro očekávaný odchov co nejlepší podmínky. Oddělili jsme postupně všechny spolubydlící a ponechali ubikaci jen pro samičku. Ta projevovala dosti velkou nervozitu, a proto se dočasně o ni starala jen její ošetřovatelka. Porod proběhl 12. 8. 2006 kolem 14. hodiny odpoledne za přítomnosti ošetřovatelky a trval asi 20 minut. Mládě se podařilo ještě tentýž den zvážít, zároveň jsme zjistili, že se jedná o samečka a pořídili jsme i první nedokonalou fotodokumentaci. Malý mravenečník měl stejnou kresbu jako matka, jen o něco bělejší odstín. Od prvního dne měl otevřené oči. Samička trávila s mládětem od začátku většinu času v budce, na krmení se ale nechala vždy vylákat. V tu dobu bylo mládě samotné, což byla příležitost ke sledování váhových přírůstků, které byly hned od začátku velmi výrazné. Pokud ale matka cítila, že je v pavilonu klid, nosila již od druhého dne občas mládě na zádech. Po týdnu začal malý sameček Indy vykukovat z budky a matka jej přitom vždy bedlivě střežila. Poprvé byl pozorován mimo budku 15. den, aniž by seděl na matčiných zádech. Od té doby chodil ven denně i sám. Teprve v 8 týdnech však začal s matkou žrát z misky běžné krmení. Misku s krmením jsme dávali k budce, protože pohyb mláděte ve větvích byl velmi nejistý. Když mu byl 1 měsíc, pokoušeli jsme se vrátit zpět otce. Samička jej tolerovala, dokud byl na zemi, ale neustále hlídala budku s mládětem. Jakmile sameček vylezl na parkos, útočila na něj. Trvalo jsme je spojili o víc jak měsíc později, kdy bylo mládě již samostatnější a samička



Mládě 2. den života leze matce na záda
On 2nd day after being born, the cub is climbing up to its mother's back

Foto/Photo by Milan Kořínek

k přítomnosti samečka tolerantnější. Později samička dovolila, aby byl sameček s ní v budce a jediný, komu to vadilo, bylo právě mládě, které na něj vyráželo a syčelo. V tu dobu se měnily vzájemné vztahy v rodině. Samička zřejmě přišla do říje, protože dávala přednost samečkovi a začala mládě zahánět. Dá se říci, že ve třech měsících bylo mládě samostatné.

Protože po odchovu prvního mláděte samička Tamina dlouho nezabýřovala, přivezli jsme z Dortmundu nového samečka Yarise, který se stal otcem dalších dvou mláďat – samiček Tary a Tessy. I když Tara se narodila do roka po příchodu Yarise, nemůžeme jednoznačně říci, že přestávka v rozmnožování byla chybou na straně původního samečka Dart. Tamina se totiž podrobila sonografickému vyšetření reprodukčních orgánů, při kterém byly nalezeny cysty na vaječnicích, a ty též mohly být příčinou její dočasné neplodnosti. Ostatně Dart se stal po nějaké době znovu otcem, a to Dorotky, Ellie a Tequilly, jejichž matka byla Tara, odchovaná v olomoucké zoo jako dcera Taminy a Yarise.

Při první březosti Tary jsme páření s Dartem sice zaznamenali, ale považovali jsme Taru, které tou dobou bylo teprve 10 měsíců, za příliš mladou na to, aby zabřežla. O to větší překvapení pro nás bylo, když jsme po příslušné době našli čerstvě narozené mládě, přičemž porod proběhl nejen za přítomnosti samce, ale ve společné ubikaci s kotly. Mladá matka se zpočátku o mládě nezajímala, ale po oddělení do samostatného odstavného boxu probíhal další odchov bez problémů. I při odchovu dalších dvou mláďat Ellie a Tequilly plnila Tara své mateřské povinnosti velmi zodpovědně, a navíc při tom projevovala mnohem větší důvěru k chovatelům než zakladatelka chovu, její matka Tamina. Ellie byla následně přesunuta do Zoo Zlín-Lešná k nepřibuznému samečkovi a Tequillu jsme chtěli ponechat v naší zoo jako pokračovatelku chovu. Ta ale bohužel jako odrostlé mládě uhynula následkem virového onemocnění. V následujícím roce uhynul i jedenáctiletý Dart, zatímco druhý samec Yaris zřejmě přestal samice pářit, takže jsme opět na nějakou dobu zůstali bez odchovu.

Dalšího přírůstku jsme se dočkali díky velmi dobré spolupráci se Zoologickou zahradou v Opole v Polsku. Protože samice Tara pravidelně přicházela po 35 až 40 dnech do říje a v naší zoo nebyl páření schopný samec, zapůjčili jsme si od polských kolegů samečka Hectora. Toho získala Zoo Opole jako odchované mládě výměnou za jednu z původně našich samiček Tessu. I když tato zvířata známe jako



Dvouměsíční mládě s matkou ve výběhu
The two-month old cub and its mother in their enclosure

Foto/Photo by Milan Kořínek



Dva měsíce staré mládě se již pohybuje samostatně
The two-month old cub is already moving on its own

Foto/Photo by Libuše Veselá

nekonfliktní a mírumilovné, Dorota, která v Opole zůstala, byla zřejmě k mladšímu samečkovi poněkud ráznější, čímž si Hector vypěstoval k příslušnicím svého druhu velký respekt. V Opole se samičky bál a ani po příjezdu do Olomouce a po spojení s Tarou se nepokusil o páření hned při prvních říjích. Na konci února 2015 jsme zaznamenali poslední krvácení. Sledovali jsme, jestli se po 40 dnech krvavý výtok opět zopakuje, což se nestalo, a proto se dala předpokládat březost. Místo předpokládaných přírůstků na váze samice začala následně hubnout. Provedli jsme koprologické vyšetření a oba mravenečníky odčervili, ale samice stále ztrácela hmotnost ze 7 až na 6 kg. Na základě vyšetření vzorku krve se zjistilo, že samice má změněný krevní obraz a byly u ní zjištěny bakterie *Streptococcus canis*. Proběhlo přeléčení antibiotiky za současného podávání vitamínů B a Aminosolu. 14 dnů po přeléčení začala váha samičky opět stoupat. Tara začala velmi dobře přijímat potravu a na konci březosti měla 7,5 kg. Mládě, sameček, se narodilo 7. 9. 2015.

Ještě před narozením mláděte v červnu 2016 jsme vrátili samečka Hectora do Opole. Tou dobou byl v olomoucké zoo další sameček Chaco, kterého jsme měli pohromadě se samičkou Ellie. Když byly posledního narozenému mláděti Tobymu dva měsíce, spojili jsme všechny přítomné mravenečníky čtyřprsté bez problému dohromady. Zhruba od třetího měsíce po porodu Tara pomalu přestávala Tobyho kojít a pravidelně u ní opět nastupovala říje. Chaco se o Taru zajímal a několikrát jsme pozorovali i páření, které se mu příliš nedařilo, a pářil samici na záda. Pravděpodobnou příčinou je úraz, který utrpěl před příchodem do olomoucké zoo a jehož následkem má páteř prohnutou na pravou stranu. Říje u Tary proběhla čtyřikrát, aniž by zabřezla. Na konci srpna jsme však zjistili, že přibývá na váze, a protože v posledních 4 měsících nebyla žádná říje zaznamenána, usoudili jsme, že náhodně mohl být Chaco úspěšný. Proto jsme provedli sonografické vyšetření dělohy a našeho přání se potvrdilo, neboť jsme na monitoru opět zřetelně viděli kostru mláděte i tlukoucí srdíčko. V pořadí osmé mládě mravenečníka čtyřprstého narozené v olomoucké zoo přišlo na svět v termínu očekávaném podle poslední zaznamenané říje 18. 10. 2016.

Epigamní projev

V olomoucké zoologické zahradě se za 12 roků chovu mravenečníka čtyřprstého vystřídali 4 samci. Jejich chování související s reprodukcí bylo u každého z nich jiné. Páření u samečka Darta bylo vždy nepřehlédnutelné a trvalo obvykle 2 až 3 dny. Dart chodil neustále těsně za samičkou a pokoušel se ji pářit. Proto bylo velmi jednoduché spočítat jak předpokládaný termín porodu, tak následně i skutečnou délku březosti. U druhého samce Yarise jsme naopak nikdy nepozorovali ani páření, ani jiné projevy sexuálního zájmu. Ty se zřejmě odbývaly večer nebo v noci a délku březosti i předpokládaný termín porodu jsme mohli určit jen podle data předchozího krvácení. Třetí samec Hector, kterého nám zapůjčili ze Zoologické zahrady v Opole, přicestoval do olomoucké zoo s nepříjemnou zkušeností ze soužití se samičkou Dorotkou, a proto se zpočátku bál i naší samičky. Jakmile se k němu Tara přiblížila, vyvolalo to u něho projevy agresivity ze strachu, která naopak spustila obrannou reakci u Tary. Oba se stavěli na zadní nohy a sekali po sobě drápy. Při první říji Tary byl u něho strach z jakéhokoliv kontaktu se samičkou daleko silnější než sexuální pud a trvalo asi dva měsíce, než tento problém překonal. Oba jsme však postupně seznamovali a společně jsme je krmili, což v Hectorovi zřejmě vyvolalo příjemné pocity a tak si na sebe postupně zvykli. Dva měsíce po jeho příchodu jsme poprvé pozorovali, že si spolu hráli. Při druhé říji už se Hector samičky nebál a po proběhnutí říje jsme je už bez problémů nechávali v jedné ubikaci i bez dozoru a přes noc. Od příjezdu Hectora do zabřeznutí Tary proběhla říje zřejmě čtyřikrát, ale projev, na jaké jsme byli zvyklí u Darta, jsme nezaznamenali. Tak vlastně nevíme, zda Tara při třetí říji nezabřezla ze zdravotních důvodů nebo jestli Hector ještě k páření nepřikročil. V červnu 2015 jsme Hectora vrátili do Opole, kde byl znovu spojen se samičkou Dorotkou a tentokrát tam již kolegově páření viděli.

Čtvrtý potenciální plemeník Chaco byl ještě předtím, než dostal příležitost zasáhnout do chovu, několikrát v ubikaci, kde předtím byla samička nebo druhý samec. Vždy velmi intenzivně značkoval parkosy otíráním pachových žláz, což jsme u Hectora dá se říci nepozorovali. Po návratu samičky Ellie ze Zoo Zlín-Lešná jsme je hned po nezbytném vyšetření spojili a třetí den už Chaco s Ellie spali v jedné budce. Zvládl tedy za dva dny seznámení, což Hectorovi trvalo dva měsíce. V literatuře se uvádí, že při výběru partnera u mravenečníků čtyřprstých hrají poměrně důležitou roli vzájemné sympatie a i to může být důvod, proč se v zoologických zahradách nerodí mnoho mláďat těchto atraktivních zvířat. Podle našich zkušeností se nejedná jen o individuální sympatie, ale zejména o povahu a temperament.

Obecné informace o průběhu páření a březosti

Naše poznatky o době říje a o počtu dnů březosti jsou docela přesné. Říje se u samic opakuje přibližně po 40 dnech a trvá 2 až 3 dny. Jestliže k páření nedošlo nebo bylo-li páření neúspěšné, za 4 až 5 dnů po proběhnutí říje se objevuje u samičky nepřilíš silný krvavý hlenovitý výtok z pochvy. Pokud tedy bylo páření pozorováno a v průběhu následujících 4 až 5 dnů se po páření objeví krvavý hlenovitý výtok z pochvy, znamená to, že samička nezabřezla a páření se po přibližně 40 dnech opakuje. Pokud samička zabřezla, krvavý výtok ani další páření jsme už v žádném z případů nepozorovali. Jestliže žádné projevy říje ani páření nejsou pozorovatelné, je třeba pozorně sledovat a zaznamenávat, zda se u samičky typický krvavý hlenovitý výtok objeví. Vzhledem k tomu, že říje se opakuje přibližně po 40 dnech a trvá asi 2 až 3 dny, objevuje se výtok asi 4 až 5 dnů po říji nebo i po neúspěšném páření. Datum zabřeznutí se dá spočítat asi na 30. až 35. den po posledním krvavém výtoku. Přibližný termín porodu tedy známe, i když se mravenečníci páří za naší nepřítomnosti. Před porodem se snažíme matku oddělovat od ostatních spolubydlicích do malého odstavného boxu, avšak jen na noc. Pokud se stalo, že porod proběhl za přítomnosti samečka, nikdy jsme si nepovšimli žádného náznaku agresivity z jeho strany ani k matce, ani k novorozenému mláděti a to ani u jednoho ze dvou samců, kteří v naší zoo zasáhli do reprodukce. Samozřejmě to nemusí být pravidlem u každého zvířete.

Tabulka 3

Přehled porodů mravenečníků čtyřprstých v Zoo Olomouc v letech 2006 – 2013

Jméno Name	Sex	Otec Father	Matka Mother	Datum Narození Birth	Počet dnů březosti Gestation period (days)	Porodní váha Weight at birth (g)
Indy	M	Dart	Tamina	12.8.2006	142	500
Tara	F	Yaris	Tamina	16.11.2009	162	490
Tessa	F	Yaris	Tamina	7.11.2010	174	513
Dorotka	F	Dart	Tara	28.3.2011	170	437
Ellie	F	Dart	Tara	5.5.2012	170	440
Tequilla	F	Dart	Tara	17.5.2013	174	482
Tobi	M	Hector	Tara	7.9.2015	152	470
	M	Chaco	Tara	18.10.2016		480

Údaje o vývoji mláďat

Z našich údajů je zřejmé, že narozené mládě váží kolem 500 gramů a dá se říci, že od prvního dne vypadá jako zmenšenina svých rodičů. Má otevřené oči a na krátké srsti má kresbu stejnou jako matka, liší se jen světlejším nebo tmavším odstínem. U mladší samičky Tary jsme při prvním, druhém a čtvrtém porodu našli placentu, jejíž hmotnost byla 46, 70 a 65 gramů. První dny po porodu tráví samička obvykle většinu času s mládětem v budce, ale na krmení se nechá vylákat ven a dává nám tak možnost mládě zvážit a zkontrolovat jeho zdravotní stav. Váhové přírůstky bývají od třetího dne dosti výrazné. V prvních 2 až 3 týdnech jsme ve většině případů nepozorovali, že by matka brala mládě z budky ven, pokud se šla sama nakrmit. Má to své opodstatnění – když se matka pohybuje ve větvích, a to i dosti vysoko, lehce by o mládě mohla přijít. Mládě se totiž nedrží příliš pevně a pokud by spadlo na zem, rychle by se mohlo stát snadno dosažitelnou potravou pro predátora. Zhruba ve třech týdnech se mládě začíná častěji vozit na kořenu ocasu matky. Ve věku jednoho měsíce už malí mravenečníci dokážou poměrně obratně sami lézt ve větvích, ale většinou teprve přibližně ve dvou měsících pozorujeme, jak přijímají s matkou potravu dospělých. Zhruba ve stejnou dobu nacházíme také poprvé trus mláděte a ten již není mléčný. Tříměsíční mládě je již samostatné a matka jde obvykle znovu do říje.



Mravenečníci čtyřprstí jsou ve stálém kontaktu s chovateli
Southern tamanduas keep contact with their keepers

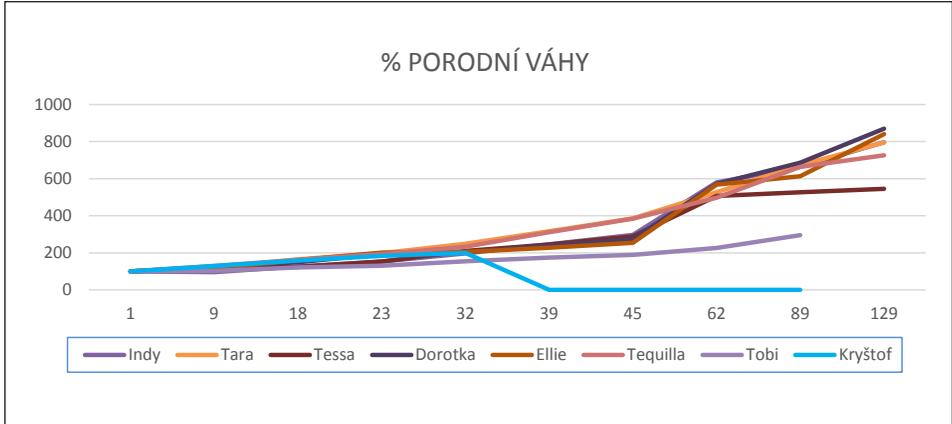
Foto/Photo by Libuše Veselá

Tabulka 4

Váhové přírůstky jednotlivých mravenečníků čtyřprstých jako procento porodní váhy

Table 4

Weight gain of the southern tamanduas given as percentage of birth weight

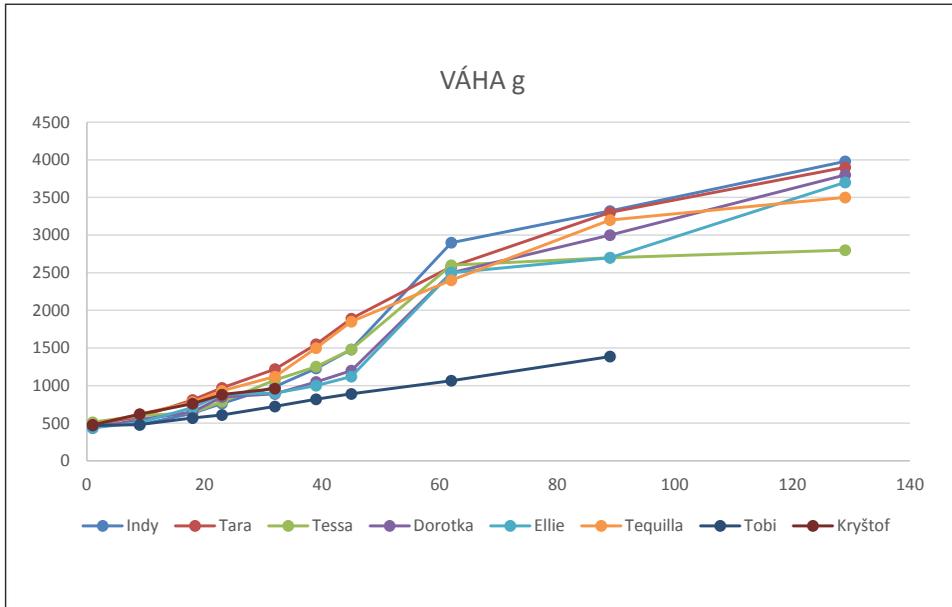


Tabulka 5

Váhové přírůstky mláďat mravenečníků od 4. měsíce věku

Table 5

Weight gain of anteater cubs until 4 months old



Tabulka 6

Váhové přírůstky našich prvních mravenečníků od 3. měsíce věku

Table 6

Weight gain of our first anteaters from the age of 3 months

	Dart (g)	Tamina (g)
20.12. (3 měsíce, 3 months)	3600 g	2800 g
13. 1.	4800	3200
20. 1. (4 měsíce, 4 months)	5120	3200
28. 1.	5000	3380
11. 2.	5590	3240
10. 3.	5900	3600
7. 4. (6 a půl měsíce, 6 and a half months)	5500	4060
5. 5. (7 a půl měsíce, 6 and a half months)	6400	4400

Biologické údaje

Mravenečníci čtyřprstí mají většinou kladný přístup k příjmu potravy a určitý sklon k tloustnutí. Na druhé straně snížení chuti k jídlu a úbytek hmotnosti je ukazatelem, že s nimi není něco v pořádku. Proto je třeba je pravidelně vážit a mít jejich hmotnost pod kontrolou. Podle nám dostupných literárních údajů se má hmotnost dospělých mravenečníků čtyřprstých pohybovat v rozmezí 3,4 až 7 kg. Z našich mravenečníků by se do tohoto rozmezí vešel Dart, který vážil průměrně 7 kg, později i Tara, u které však za poklesem váhy stály její zdravotní problémy, a taky Ellie. Druhý chovný sameček Yaris vážil kolem 9 kg. Váhu samic udržujeme průměrně na 7 až 9 kg, avšak v době, kdy z technických důvodů byla samička dočasně umístěna v náhradní ubikaci, zaznamenali jsme přírůstek váhy až na 13 kg. Pokud máme nějakou pochybnost o zdravotním stavu, je dobré změřit mu tělesnou teplotu, která je u zdravého jedince asi 34 °C. V průběhu vyšetřování zdravotního stavu jsme provedli opakovaně odběr krve ze žíly pod ocasem. Protože nemáme k dispozici informace o správných hodnotách nebo o výsledcích biochemického či hematologického vyšetření jiných mravenečníků čtyřprstých, je těžké vyšetření vyhodnotit. Podle hodnot bílých krvinek u samice Tary by se dalo usuzovat, že má vážný zdravotní problém, přesto však se samice těší dobrému zdraví, odchovala zdravé mládě a opakovaně zabřezla.

Z výše uvedených informací vyplývá, že je důležité mít mravenečnický stáje stále pod kontrolou, a proto je velmi užitečné, že jsou tato zvířata navyklá na stálý kontakt s ošetřovateli. Prakticky denně s nimi manipulujeme, bereme je do rukou a podáváme jim potravu. Všechna mláďata narozená v naší zoo jsou odchována matkou, avšak pracuje se s nimi hned od prvního dne po narození. Změř každý den mládě od matky v pravidelném čase na chvíli oddělujeme, abychom ho zvážili a zkontrolovali jeho zdravotní stav. Máme tedy dokonalý přehled o jejich vývoji, o váhových přírůstcích i o zdravotním stavu, přičemž vyšetření jim nepřináší žádný stres, protože mají k ošetřovatelům naprostou důvěru. Tento vztah ke svým ošetřovatelům si zachovávají i v dospělosti. U dospělých jedinců je výhodou mít pod kontrolou i jejich výživný stav, neboť je to ukazatel zdravotního stavu i správné kondice pro rozmnožování. Poměrně bezproblémové jsou i případné veterinární zákroky. Dospělým mravenečnickům je možno nejen aplikovat léky, ale i například odebrat vzorek krve bez nutnosti anestezie. Kontaktní způsob chovu dává možnost získat o těchto neobvyklých zvířatech také řadu velmi cenných biologických údajů. V neposlední řadě skutečnost, že jsou naši mravenečníci zvyklí na manipulaci a mají důvěru k lidem, dává možnost realizovat enrichment v podobě vycházek na travnaté prostranství před pavilonem jihoamerických savců a zároveň využívat tato zvířata ke vzdělávacím účelům a k prezentaci tohoto druhu návštěvníkům.



Sonografické vyšetření mravenečnicka
An ultrasound examination of an anteater

Foto/Photo by Libuše Veselá

Literatura

FIONA A. REID, 1997: A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, Inc.

EISENBERG, JOHN F., 1989: Mammals of the Neotropics, The Northern Neotropics, Vol. 1. The University of Chicago Press, Ltd., London

PUSCHMANN, W., ZSCHEILE, D., ZSCHEILE, K., 2009: Savci. Chov zvířat v ZOO, Zvířata v lidské péči. Překlad Markéta a Lubomír Moudrých, poznámky D. Holečková. 1. české vydání Zoo Dvůr Králové, 2013

KAMITZOVÁ, B., 2011: Vývoj chovu mravenečnicků rodu *Tamandua* Gray, 1825 ve vybraných světových zoo, The breeding development of anteater genus *Tamandua* Gray, 1825, in selected world ZOOs, diplomová práce ČZU Praha.

DOSTÁLOVÁ, H., 2006 – 2015: Chovatelský deník pavilonu Jižní Ameriky.

SUMMARY

The collared anteater or the southern tamandua (*Tamandua tetradactyla*) is one of the most typical representatives of South American fauna. In its natural environment, which is a relatively extensive territory in the north of South America, east of the Andes, it inhabits a variety of biotopes ranging from gallery forests to savannahs and tropical evergreen forests. Although it is an expert in moving from branch to branch, you can often find it on the ground. Its incidence on trees depends on the density of anthills and termite mounds in the area, either on ground or in vegetation when ground is wet.

The Zoological Garden in Olomouc has been breeding the southern tamandua since 2003, with an idea of showing people some characteristic samples of, for us, exotic South American fauna in a newly restored South American House. Tamina and Dart, the founding pair, were brought to Olomouc Zoo by a foreign company when they were approximately three months old and not much is known about their origin. Their first offspring was born on 12 August 2006. We were expecting the birth, as only about three weeks before the female had undergone an ultrasound examination. We knew that this would possibly be historically the first anteater raised in our country and we wanted the female to have the best conditions possible. So we moved not only 35 squirrel monkeys and 3 armadillos but also the male, her partner Dart, to another place. The very next day, Tami gave birth to her offspring. However, our southern tamandua breeding almost stopped soon after it began. What happened was that Dart was not at all happy with his new situation and the following night he broke the wire netting and ran away from the enclosure. It took six days searching, in which all Zoo employees and later also the public were involved, to find the anteater close to a golf course some 8 km away from the Zoo. Although during frequent walks within the zoological garden, the animal had never before, and never after, tried to climb a tree, when we attempted catching him, he went up the tallest poplar in the area and we had to call the firemen, stop all traffic on the road nearby and his keeper was lifted up to the crown of the tree on an elevating platform. There she managed to shake the animal down into a net and capture him. Fortunately, the excursion left the anteater unharmed. And the baby was successfully reared. In years that followed, there were six more offspring and, in course of time, we gained more experience. Seven raised young anteaters from two mothers is not enough to generalize our knowledge, nonetheless, this is not a species often bred in zoological gardens, so any experience gained is valuable.

Housing and nutrition

In respect to housing, the southern tamandua is not very demanding. In the wild they are solitary animals that only meet for mating. However, in zoological gardens they are mostly kept in couples, as is the case of the Zoo in Olomouc. The original facilities in the Zoo include indoor quarters in the South American Animals House, approximately 5 x 4 metres in size, with a small detachable cot, and an outdoor enclosure, about 6 x 5 metres, covered by a fixed stainless steel netting. There are many wooden structures both indoors and outdoors. It is necessary to have boxes indoors in which the tamanduas can rest and sleep. The tamanduas used to share their indoor and outdoor enclosures with a large group of squirrel monkeys. They are very tolerant to these creatures and they do not worry if a squirrel monkey decides to take a ride on one of the anteater's back. However, from a long-term aspect, it does not seem to be a very good solution to have these two kinds of mammals living together. In company of squirrel monkeys, there is not enough peace and quiet for the tamanduas, especially when they are raising their babies, which are unable to defend themselves from such intruders. For this reason, we made a decision to build new facilities, both indoors and outdoors, for our collared anteaters. The place is slightly

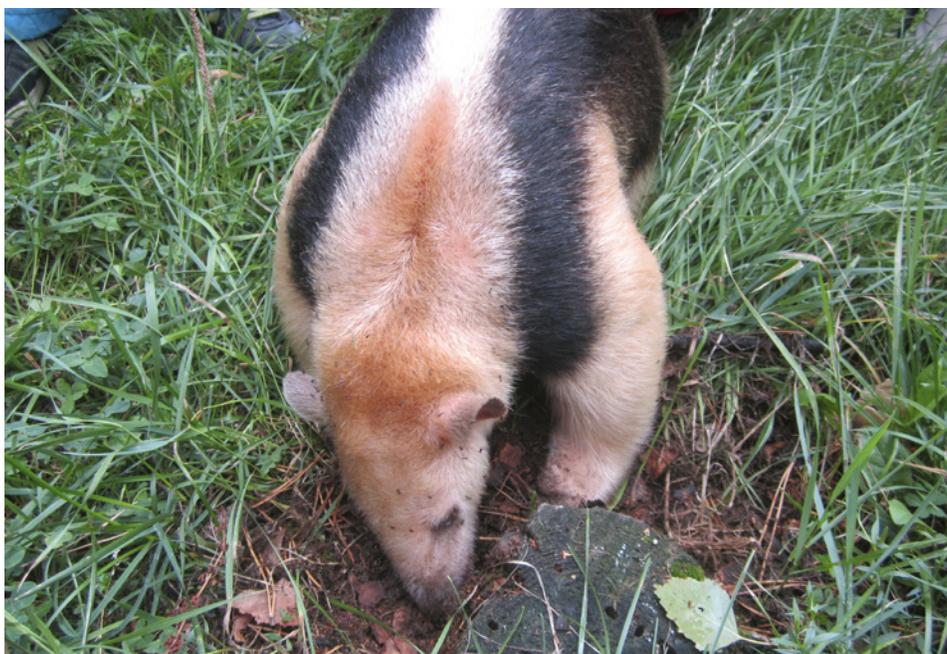
smaller but tamanduas will share it with sloths, much calmer and quieter inmates. In their natural habitat, the climate is humid and warm, so the whole House is kept heated to 25 °C, but we let the anteaters out even during cold weather for at least a short time. The humidity inside the House is constantly quite high (about 90%) as all the floors are flushed daily. They move over the wooden structures quite slowly but very skilfully, and, although they are thought of as tree animals, they spend a lot of time on ground, as well. This is how they live in the wild, too. There tamanduas move through the tree tops or on ground, depending where they can find food – ants and termites. They partly move around in daytime, but mostly these animals are more active at twilight or night and, according to information at hand, this is also the case in their natural environment.

The initial feeding ration, with which the couple came to our garden, was very simple. For the two animals it was a tin of dog food (250 g), bananas (2) and plain yoghurt, all mixed with water into a thin mash. However, such food composition was not very suitable for the anteaters and they suffered from diarrhoea. So the food was gradually adjusted to meet their needs. First of all, dairy products were removed from their feeding ration as it seemed that tamanduas were allergic to milk protein. Later the feed was tuned to the current composition. As has already been said, the historically first offspring of a southern tamandua in the Zoological Garden in Olomouc was born on 12th August 2006. In the spring of that year we had noted repeated mating. Then the female started putting on weight, she was not as friendly as she used to be, she became more cautious and whenever she felt threatened she would rear up on her hind legs and get ready to defend herself. We presumed that this behaviour might be due to pregnancy, but we were not quite sure. So we made an ultrasound scan, which confirmed our presumption. We were delighted when we were able to clearly see on the monitor the little beating heart and the spine of the foetus, already quite big, which meant that its birth was imminent. The examination was made under complete anaesthesia and, as proved later, it caused no harm, although it was only three weeks before the birth. We had to take appropriate measures immediately to create the best possible conditions for the expected rearing of the offspring. So, step by step, we moved away all the “room-mates” and left the living quarters for the female anteater alone. However, she seemed rather nervous and that was why only her keeper looked after her for the time. With the keeper present, the birth happened on 12th August 2006 at around 2 p.m. and took approximately 20 minutes. We were able to weigh the baby the very day and while doing so we saw it was a male and were able to take first (not quite perfect) photographs. His colouration pattern was the same as his mother’s, only a shade lighter. His eyes were open from the first day. The mother spent most of her time in the pen with the baby, but was lured out for her meals, leaving the cub on its own. This was a chance for us to check its gain in weight, which was quite significant from the very beginning. When the mother believed that the House was nice and quiet, she started, already on the second day, bringing her offspring out on her back. In a week’s time, the young male, called Indy, was peeping from the pen while his mother kept an observing eye. It was first seen out of the pen on its own, not clutching to its mother’s back, on the 15th day. From then on, the young animal would come out every day, even without his mother. It was not until he was 8 weeks old that he started to share his mother’s food in the bowl. We used to put the bowl close to the pen as the young male still moved a bit awkwardly in the branches. When he was one month old, we tried bringing the father back. The female tolerated him when he kept to the ground, but she kept looking at the pen with the cub and whenever the male climbed onto the wooden structures, she attacked him. We joined them together for good one month later, when the cub was more independent and the female did not mind the male’s presence so much. Later, she even allowed the male join her in the pen and the only one who was not happy about it was the cub and it would strike at him and hiss. Then the relationships in the anteaters’ family changed. It seemed that the female was getting in heat as she gave preference to the male and started to drive the cub away. The cub could be said to have become fully independent when it was three months old. As after raising her first cub, Tamina did not seem to conceive for a long time, we brought a new male, Yaris, from Dortmund, who then fathered two offspring – females Tara and Tessa. As Tara was born within one year after Yaris’s arrival, we cannot say for sure that the interval between the births was due to some fault on the part of the original male, Dart. Tamina underwent an ultrasound examination of her reproductive system during which some cysts were found on her ovaries. These could have been the reason for her being temporarily infertile. Besides, after some time Dart became father again – of Dorotka, Ellie and Tequilla – their mother being Tara, the daughter of Tamina and Yaris, and raised in Olomouc Zoo. When Tara first became pregnant, we had noticed her mating with Dart, but we thought Tara, then only 10 months old, too young to conceive. So we were really surprised to find a newly born



Odběr krve z ocasní žíly
Taking a blood sample from a vein under the tail

Foto/Photo by Libuše Veselá



Enrichment – vyhrabávání mravenců v trávě
Enrichment – raking for ants in grass

Foto/Photo by Hana Dostálová

cub in due time. The birth took place with not only the father present, but there were squirrel monkeys in the living quarters as well. At first, the young mother was not interested in her baby, but when the two were placed into a separate pen, all went well. When raising her next two offspring, Ellie and Tequilla, Tara fulfilled her mother's duties with great responsibility and, what was more, she trusted the keepers more than her mother Tamina, the founder of the breed, used to. Later, Ellie was taken to the in Zlín –Lešná Zoo to a non-related male. We intended to keep Tequilla in our Zoo for further breeding, but, unfortunately, she died of some virus infection as a grown up animal. Dart, eleven at the time, died the following year, while the other male, Yaris, seemed to have stopped courting the females, so, for some time, there was no anteater breeding in our Zoo. Our next arrival came thanks to our excellent cooperation with the Zoological Garden in Opole, Poland. As every 35 to 40 days Tara would get into heat and we had no suitable male in our Zoo, we borrowed Hector from our Polish colleagues. The Opole Zoo got the male as a grown up young animal in exchange for Tessa, originally one of our females. Although these animals are known as peaceful and non-violent, it seemed that Dorota, who remained in Opole, tended to be a bit sharp with the younger male, so Hector held female members of his kind in great awe. When he was in Opole Zoo, he was afraid of the female and when he came to Olomouc and was put together with Tara, he did not start mating during her first few oestrus phases. In late February 2015, we noted her last bleeding. We observed the female and looked for secretion of blood 40 days later. There was none and we could presume she was pregnant. But contrary to gaining in weight, the female started losing weight. We made a coprological examination and treated both anteaters for worms, however the female was still getting thinner and thinner, from 7 to 6 kg. We made a blood test and found that her blood count was not in order and discovered *Streptococcus canis* bacteria. She was given antibiotics, vitamin B and Aminosol. Two weeks after the treatment, the female started putting on weight again. Tara was eating well and we could well observe her changing shape and belly size, as well as changed behaviour. Towards the end of pregnancy, the female weighed 7.5 kg. Her little son was born on 7th September 2015. Even before the offspring was born, in June 2016 we returned Hector to Opole. At the time, there was another male, Chaco, in the Olomouc Zoo, living together with the female Ellie. When the last born Toby was 2 months old, we placed all the anteaters together with no problem at all. Roughly three months after giving birth, Tara gradually stopped nursing Toby and she was regularly getting in heat. Chaco was interested in Tara and a number of times we noticed their attempts at mating. Chaco was not very good at this and would try to mate the female on her back. This might have been due to an injury he had suffered before coming to the Olomouc Zoo and which made his spine bend to the right. Tara was in heat four times without becoming pregnant, but in late August we noticed she was gaining weight. Because in the past four months we had not noticed her being in heat, we came to the conclusion that Chaco somehow managed to do what he wanted. We then made an ultrasound examination of her womb. We were happy to see that our wishes had been fulfilled when the monitor showed us a clear picture of the baby's spine and its beating heart. The 8th offspring of a collared anteater born in the Olomouc Zoo, arrived as expected, according to the last recorded heat, on 18th October 2016.

Epigamic behaviour

In the course of 12 years, the Olomouc Zoo had a succession of 4 male southern tamanduas. Each of them behaved differently in relation to reproduction. Dart's courting was always conspicuous and usually lasted 2 to 3 days; dart would follow the female all the time very closely trying to mate. Thus, it was easy to estimate the time of the labour and also calculate the actual length of pregnancy. The second male, Yaris, was never seen mating or showing any sexual attraction. It seems that this happened in the evening or at night. We could thus only estimate when the cub might be born and the length of pregnancy according to the date of the last bleeding.

The third male, Hector, lent to us by our colleagues from the Opole Zoo, came to the Olomouc Zoo affected by his previous unpleasant experience with Dorotka, so, at first, he was afraid of our young female. As soon as Tara approached him, he would become aggressive, because he was afraid, and this, on the other hand, made Tara react defensively. Both the animals would rear up on their hind legs and strike out their fore claws. When Tara was first in oestrus after his arrival, his fear of any body contact with the female was much stronger than his sexual drive and it took him about two months to overcome the problem. Nonetheless, we continued to help the anteaters get to know each other, they received their

food together, which seemed to stimulate pleasant feelings in Hector, and the two animals slowly grew used to each other. Two months after his arrival we noticed the two animals playing together. The next time Tara was in oestrus, Hector was not afraid of her anymore and after that we would leave them together even overnight. From the time Hector came to the Zoo to the time of Tara's conception, Tara was in oestrus four times, but we had not noted any behaviour in Hector that we were used to with Dart, so we do not really know if Tara did not conceive during her third rut due to some health problems or if Hector had not tried to mate with her. In June 2015, Hector was returned to Opole where he joined Dorotka again. This time, our colleagues noticed that they started mating.

The fourth potential breeding male, Chaco, before he was given a chance to mate, was placed, a number of times, in the living quarters where the female or the other male had previously been. He would then very intensively mark the wooden structures by rubbing his scent glands against them. This was something we did not see Hector doing. When the female, Ellie, returned from the ZOO Zlín –Lešná, we examined both the animals and put them together. On the third day, Chaco s Ellie spent the night together in one cot. So, two days after meeting for the first time he managed to do what took Hector a full two months. Literature says that when choosing a partner, rapport is very important for southern tamanduas. This might be the reason why not many offspring are born to these lovely creatures in zoological gardens. In our experience it is not only rapport but also the nature and temperament of the two anteaters.

General information about anteater mating and gestation

The knowledge we gained on the times of females in heat and the length of the gestation period in days is quite precise. The rut comes roughly every 40 days and lasts 2 to 3 days. If there is no mating or if it's unsuccessful, about 4 to 5 days after the rutting period, the female experiences a not very strong excretion of mucus from the womb. So, if the animals were seen mating and in the next 4 to 5 days, there is a blood-stained excretion of mucus from the female's womb, it means that she did not conceive and the couple mates again after about 40 days. If, on the contrary, she had conceived, we did not notice any blood-stained excretion or further attempts at mating in any of the instances. On the other hand, if no rut or pairing is evident, the female should be observed closely to see if the typical blood-stained excretion of mucus appears. As the rut period comes roughly every 40 days and lasts about two to three days, the excretion appears four to five days after that and also after unsuccessful mating, the date of conception can be calculated as the 30th to 35th day following the last seen blood-stained excretion. Thus we know the approximate date of birth even if the anteaters copulate without being seen. Before she gives birth, we try to separate the mother from the other animals sharing the premises, though only for the night, and place her into a small dark cubicle. Whenever the male was present at the birth, we never noticed any signs of aggressiveness on his part towards the mother or the baby, that is, on the part of either of the males involved in the reproduction programme in our Zoo. Naturally, this need not be the case of every male animal.

General information on the development of the offspring

The experiences show that a newly born animal weighs about 500 grams and from the very first day looks like a miniature of its parents. Its eyes are open and its short hair has an identical pattern as its mother's, the only difference being a darker or lighter shade of colour. When the younger female, Tara, gave birth, we found the placenta after her first, second and forth labour, which weighed 46, 70 and 65 grams, respectively. The female usually spends most of her time with the baby in the cot in the first days following the birth, but can be lured out for her meals, leaving the cub on its own. This gives us a chance to check its weight and health. From the third day, gain in weight is usually quite significant. In most of the cases, we did not perceive the mother take her cub out of the cot in the first 2 to 3 weeks when she went to feed herself. There is a reason for this – when the mother moves from one branch to another, sometimes even quite high, she could easily loose the baby. The cub's grip is not very strong and if it fell down to the ground, it could become food for some predator. When it is about three weeks old, the cub begins to be carried on the base of its mother's tail. At the age of about one month, little anteaters can be quite clever and climb up branches of trees, but it normally takes another month be-



Značkování
Marking

Foto/Photo by Milan Kořínek

fore cubs are seen eating "adult" food with the mother. At about the same time we found the offspring's first droppings which were not "milk" faeces anymore. At the age of three months, the cub is usually independent and the mother starts rutting again.

Biological data

Mostly, southern tamanduas are fond of food and tend to put on weight. On the other hand, when they are not so keen to eat and start losing weight, it is an indication that there is something wrong. This is why the weight of anteaters needs be checked and controlled on a regular basis. From information available from literature, an adult southern tamandua should weigh between 3.4 and 7 kg. From our group, Dart fits in the range, as his average weight was 7 kg, and later also Tara, whose loss of weight was due to health problems, and Ellie. The second male used for breeding, Yaris, weighed around 9 kg. We keep the weight of the females at about 7- 9 kg on average, but, when, for technical reasons, one of them was placed into substitute accommodation, we noted a weight gain of up to 13 kg. Whenever we suspect any health problems in any of the anteaters, we measure the animal's temperature which, in a healthy anteater, should be about 34 °C. In the course of medical examination, we took blood samples several times from a vein under the tail. As there is no information available to us concerning co-



Seznamování samce se samicí – obranný postoj

A male and a female getting to know each other – defensive posture

Foto/Photo by Milan Kořínek

rect values or results of any biochemical and haematological examinations of other southern tamanduas, it was difficult to come to a conclusion. White blood cell levels of Tara could indicate a serious health problem, even though the female looks really healthy, has reared a healthy offspring and has conceived several times. It is clear from the above information that one should always keep an eye on anteaters. It is therefore very useful if the animals are used to being in contact with their keepers. We handle them practically every day, take them in our hands and give them food. All the young animals born in our garden are brought up by their respective mothers but we work with them from the very day they are born. Almost every day we shortly take the baby away from the mother at regular times to take its weight and check its health. This way we know very well how they are developing, if they are putting on weight and are healthy. They are not at all stressed as they trust the keeper entirely. They maintain the same relationship towards their keepers even when they become adults. It is also an advantage to have the nutrition of adult animals under control as that is an indicator of the condition of their health as well as of a good condition of reproduction. There are hardly any problems with veterinary interventions either. Adult anteaters can be given medicine and it is even possible to take their blood samples without anaesthesia. Contact method of breeding also helps to get a lot of valuable biological data concerning these unusual animals. And the last but not the least, the fact that our anteaters are used to being handled and trust people, makes it possible to take them out onto the grass in front of the South American Animals House and involve them in educational programmes and present these animals to visitors.