

Správy

Slovenskej zoologickej spoločnosti

23



Správy Slovenskej zoologickej spoločnosti	Vol. 23: 1 –24	Bratislava 2005
--	-------------------	--------------------

Vedúci redaktor – Editor-in-Chief: Mgr. Ján Kautman, Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Bratislava

Výkonný redaktor – Editor: Mgr. Alžbeta Talarovičová, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského Bratislava

Správy Slovenskej zoologickej spoločnosti vydáva a rozširuje Slovenská zoologická spoločnosť, Bratislava. Vychádzajú raz ročne, Zverejňujú správy a informácie so života Slovenskej zoologickej spoločnosti, personálie, recenzie a kritiky publikácií a ďalšie materiály súvisiace s prácou zoológov na Slovensku i mimo neho, výnimočne aj odborné a vedecké články.

Príspevky posielajte na adresy: Slovenská zoologická spoločnosť, Mgr. Alžbeta Talarovičová, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského, Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava. E-mail: talka@zoznam.sk
Mgr. Ján Kautman, Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Vajanského nábrežie 2, P.O. BOX. 13, 810 06 Bratislava

Sociokohezívne správanie južnej formy nosorožca tuponosého (*Ceratotherium simum simum*) v podmienkach ZOO Bratislava

Cohesive behaviour of southern white rhinoceros (*Ceratotherium simum simum*) in ZOO Bratislava

ANTON FREIVOLT, LUCIA KRŠKOVÁ

*Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta,
Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava
e-mail: freivolt.tono@post.sk*

Abstract: The southern white rhinoceros (*Ceratotherium simum simum*) is an endangered species in the wild. There are some problems with successful breeding of this species in captivity, which can relate to forming optimal social structure of the breeding group. In our work we studied social behaviour, especially cohesive behaviour of southern white rhinoceros in ZOO Bratislava. We used the descriptive method of a direct observation since September 2005 until April 2006 and we noted cohesive behaviour of three-member group of the southern white rhinoceros. We recorded a number of accepted and given cohesive activities for every animal. We calculated the attractivity index (IA) for every observed rhinoceros and we created the ladder of attractiveness. The female Sena had the most of activities of cohesive behaviour (265) and it addressed 98% of the activities to female Ada, only 2% to male Niko. The female Ada showed 161 cohesive activities. It addressed 99% of the activities to female Sena and only 1% to male Niko. The male Niko displayed 158 activities of cohesive behaviour and it addressed 1% of the activities to female Ada, 6% to female Sena. We could not determinate the receiver of Niko's activities in 93%. The most attractive rhinoceros was female Ada (IA=0,618) and in the second place of the ladder of attractiveness was female Sena (IA=0,389). The lowest value of attractivity index had male Niko (IA=0,048). In conclusion, we can say, that cohesive relations among individuals in ZOO Bratislava are in comparison with relations among white rhinoceroses in wild.

Key words: *Ceratotherium simum simum*, southern white rhinoceros, social behaviour, cohesive behaviour, attractivity index, ZOO Bratislava

Úvod

Nosorožce tuponosé dnes patria medzi ohrozené druhy živočíchov hlavne v dôsledku pytlactva (Emslie a Brooks, 1999). Severná forma (*Ceratotherium simum cottoni*) figuruje v červenej knihe ohrozených druhov ako kriticky ohrozená. Južná forma (*Ceratotherium simum simum*) figuruje ako druh blízko ohrozenia, aj keď je jej súčasná populácia vďaka chovu v uzavretých a prísne strážených rezerváciách najpočetnejšia zo všetkých druhov nosorožcov (Rachlow a kol., 1999). Nemenej významný je odchov týchto zvierat v zoológických záhradách, kde sa však často stretávame s problémom nízkej reprodukčnej potenciality (Kuneš a Bičík, 2002).

Keďže je nosorožec tuponosý druhom, ktorý má v porovnaní s ostatnými druhmi nosorožcov bohatší repertoár sociálneho správania (Kuneš a Bičík, 2002) je podľa nás cestou k riešeniu reprodukčných problémov v ZOO v prvom rade lepšie pochopenie zmien sociálneho správania v zajatí.

Za cieľ našej práce sme si stanovili výskum repertoáru sociálneho správania nosorož-

ca tuponosého južného (*Ceratotherium simum simum*) v podmienkach ZOO Bratislava, pričom zvýšenú pozornosť sme sa rozhodli venovať výskytu sociokohezívnych prejavov.

Metódy a materiál

V období september 2005 – apríl 2006 sme deskriptívnou metódou priameho pozorovania počas svetlej fázy dňa zaznamenávali sociálne správanie trojčlennej skupiny nosorožca tuponosého južného (*Ceratotherium simum simum*) v podmienkach ZOO Bratislava. Skupinu tvorili dve samice (Sena a Ada) a jeden samec (Niko). Samice boli privezené do ZOO Bratislava v roku 1986 vo veku dvoch rokov, samec v roku 2002 vo veku 21 rokov. Celková doba pozorovania bola 106 hodín a sledovanie vybraných foriem správania prebiehalo vo výbehu o veľkosti približne 4000 m². V zimných mesiacoch bolo vypúšťanie zvierat do výbehu limitované teplotou, poveternostnými podmienkami a prítomnosťou zľadovateného snehu. Pri veľmi nepriaznivých podmienkach neboli zvieratá vypustené vôbec alebo boli púšťané oddelene a na krátku dobu.

Na kategorizáciu sociokohezívneho správania sme použili kategórie podľa Kuneša a Bičfka (2002) a Mikulicu (1986):

- 1 otieranie hlavy o iné zviera,
- 2 dotyk až otieranie rohu o iné zviera,
- 3 opieranie sa rohom o iné zviera,
- 4 dotyk až otieranie pyskov o iné zviera,
- 5 dotýkanie sa zavretými pyskami slabiny druhého zvierat'a,
- 6 ležanie s hlavou v slabinách druhého ležiaceho zvierat'a,
- 7 opieranie sa zadnou časťou tela o iné zviera,
- 8 vloženie hlavy zozadu medzi nohy druhého zvierat'a,
- 9 zdvíhanie druhého jedinca čelom,
- 10 postupovanie smerom k inému zvierat'u,
- 11 nasledovanie iného zvierat'a,
- 12 spoločné ležanie zvierat bok po boku,
- 13 spoločné státie dvoch zvierat bok po boku,
- 14 spoločný postup dvoch zvierat bok po boku,
- 15 otrenie sa bokom o bok druhého jedinca.

U jednotlivých zvierat sme registrovali počet prijatých a počet poskytnutých sociokohezívnych prejavov. Zo získaných údajov sme vypočítali pre každé zviera index atraktivity (IA) (Kuneš a Bičfík, 2002) a zostavili rebríček atraktivity podľa vzorca:

KOH^+ - počet všetkých sociokohezívnych prejavov adresovaných jedincovi

KOH^- - počet všetkých sociokohezívnych prejavov zaznamenaných v správaní jedinca

$$\frac{KOH^+}{KOH^+ + KOH^-}$$

Výsledky

Zo sledovaných 15 kategórií sociokohezívneho správania sa v skupine nami pozorovaných zvierat vyskytli kategórie: dotyk až otieranie rohu o iné zviera (2), opieranie sa

rohom o iné zviera (3), dotyk až otieranie pyskov o iné zviera (4), postupovanie smerom k inému zvieraťu (10), nasledovanie iného zvieraťa (11), spoločné ležanie zvierat bok po boku (12), spoločné státie dvoch zvierat bok po boku (13), spoločný postup dvoch zvierat bok po boku (14) (obr. 1a, b). Najčastejšie sa vyskytujúcim prejavom bola kategória 10, potom nasledovali aktivity 11, 12, 13, 14. Výskyt kategórií 2, 3, 4, bol počas našich pozorovaní veľmi nízky (obr. 1a).

Celkovo najvyšší počet prejavov sociokohezívneho správania (265) sme zaznamenali u samice Seny (obr. 2.). 98% z nich bolo adresovaných druhej samici Ade a iba 2% samcovi Nikovi (obr. 3.). Jej najfrekventovanejším sociokohezívnym prejavom bola kategória 11 (obr. 1b.). U samice Ady sme zaznamenali 161 sociokohezívnych prejavov (obr. 2.). 99% adresovala Sene a len 1% Nikovi (obr. 4.). U Nika sme zaregistrovali najmenej sociokohezívnych prejavov (158) (obr. 2.), z ktorých 1% bolo adresovaných Ade, 6% Sene a u 93% sme „adresáta“ určiť nedokázali (obr. 5.). Jeho najfrekventovanejšou sociokohezívnou aktivitou bola kategória 10 (obr. 1b.). Najviac sociokohezívnych prejavov prijala a najvyšší index atraktivity dosiahla samica Ada ($IA=0,618$) (obr. 6a., tab. 1). Na druhom mieste sa umiestnila Sena ($IA=0,389$) (obr. 6a., tab. 1). Najmenej sociokohezívnych prejavov prijal a najnižší index atraktivity dosiahol samec Niko ($IA=0,048$) (obr. 6a., tab. 1). Samici Ade bolo adresovaných najviac sociokohezívnych prejavov z kategórie 10 a 11, samici Sene najviac z kategórie 13 a samcovi Nikovi bolo adresovaných najviac prejavov z kategórie 2 a 10 (obr. 6b.).

Diskusia

V podmienkach ZOO Bratislava sme zaznamenali pestrejší repertoár sociokohezívnych prejavov (8) u samíc. U samca sa vyskytli len 3 kategórie a to dotyk až otieranie rohu o iné zviera (2), dotyk až otieranie pyskov o iné zviera (4) a postupovanie smerom k inému zvieraťu (10). Pri 93% sociokohezívnych prejavov samca Nika sme adresáta nedokázali určiť. Bolo to spôsobené tým, že sa obe samice veľmi často zdržiavali spolu a na Nikovo priblíženie reagovali agresívne. Nebolo teda možné jasne určiť, komu bol samcov sociokohezívny prejav určený. Niko bol na najnižšom mieste v rebríčku atraktivity. Samice prejavovali sociokohezívne prejavy najmä medzi sebou a ich indexy atraktivity boli v porovnaní s Nikovým podstatne vyššie. K podobným záverom dospeli aj Kuneš a Bičík (2002) a Mikulica (1986) pri pozorovaní 3 člennej skupiny nosorožca tuponosého južného v ZOO Ústí nad Labem. Aj tu boli kontakty medzi dvoma samicami veľmi intenzívne a pripomínali vzťah matky a mláďaťa, nakoľko určitú časť sociokohezívnych prejavov predstavovali infantilné prejavy. Medzi samicami Adou a Senou sme tieto prejavy nezaznamenali a preto usudzujeme, že ich vzťah bol skôr sesterský. V kategórii spoločné ležanie zvierat bok po boku (12) a spoločné státie dvoch zvierat bok po boku (13) (Kuneš a Bičík, 2002; Mikulica, 1986) sme v podmienkach ZOO Bratislava objavili určité modifikácie týchto sociokohezívnych prejavov. Pre nami pozorované nosorožce nehrala dôležitú úlohu vzájomná poloha. Podstatná bola skôr ich vzájomná blízkosť. V kategórii 10 (postupovanie smerom k inému zvieraťu) sme na rozdiel od Kuneša a Bičíka (2002) a Mikulicu (1986) hodnotili každú snahu samca Nika priblížiť sa k samicam, pretože ani Ada a ani Sena ho nepustili do svojej tesnej blízkosti.

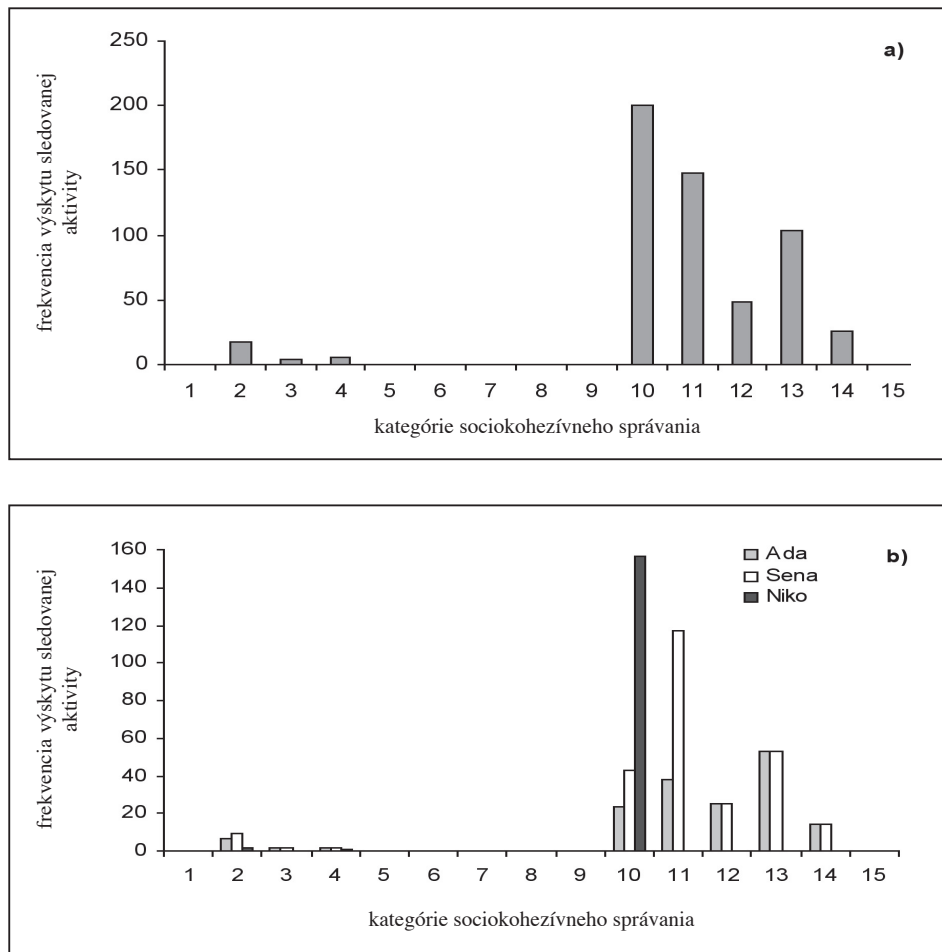
Sociokohezívne vzťahy medzi jedincami v ZOO Bratislava sú do určitej miery porovnateľné so vzťahmi medzi nosorožcami tuponosými v prirodzených podmienkach. Samice Sena a Ada boli privezené do ZOO Bratislava v rovnakom čase, vo veľmi mladom veku a vytvoril sa medzi nimi vzťah podobný tomu, ktorý vzniká medzi mladými nedo-

spelymi jedincami, resp. dospelými samicami bez mláďa vo voľnej prírode. Naopak Niko ako dominantný samec bol viac solitárny, čo opäť súvisí so solitárnym spôsobom života dospelých dominantných samcov vo voľnej prírode (Owen-Smith, 1975).

Naša práca teda odhalila existenciu sociálnych vzťahov podobných sociálnym vzťahom v prírode, aj keď malá veľkosť výbehu so sebou priniesla nárast frekvencie výskytu a určité modifikácie foriem sociokohezívneho správania.

Literatúra

- EMSLIE, R., BROOKS M., 1999: African Rhino Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC African Rhino Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- KUNEŠ, M., BIČÍK V., 2002: Social and sexual behaviour in captive breeding groups of white rhinoceros. Acta Univ. Palacki. Olomuc., Fac. rer. nat. (2001 - 2002), Biologica 39 - 40, 81 - 99.
- MIKULICA, V., 1991: Social Behaviour in Two Captive Groups of White Rhinoceros (*Ceratotherium simum simum* and *Ceratotherium simum cottoni*). Zoologische Garten N. F. 61, 365-385.
- OWEN-SMITH, R. N., 1975: The social ethology of the white rhinoceros. Zeitschrift für Tierpsychologie 38:337-384.
- RACHLOW, J. L., KIE, J. G., BERGER J., 1999: Territoriality and spatial patterns of white rhinoceros in Matobo National Park, Zimbabwe. African Journal of Ecology 37: (3), 295-304.

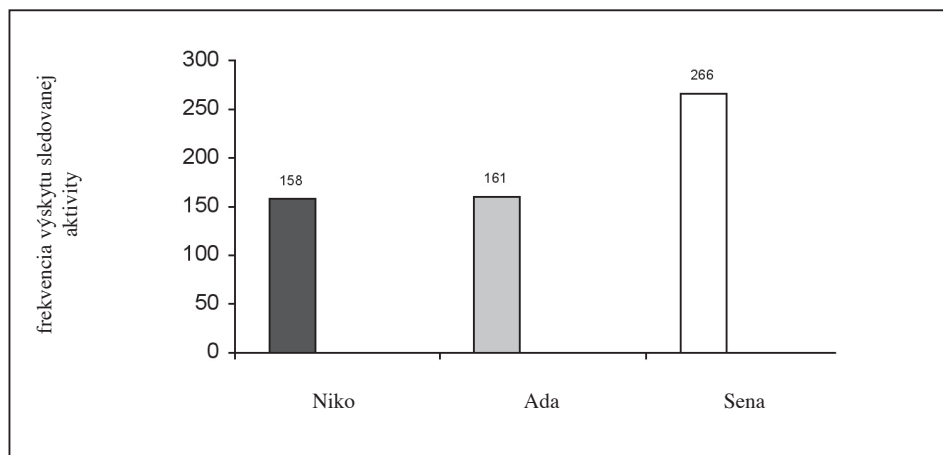


Obr. 1. Výskyt sociokohezívných prejavov: a) výskyt jednotlivých kategórií, b) výskyt jednotlivých kategórií u jednotlivých zvierat.

1 - otieranie hlavy o iné zviera, 2 - dotyk až otieranie rohu o iné zviera, 3 - opieranie sa rohom o iné zviera, 4 - dotyk až otieranie pyskov o iné zviera, 5 - dotýkanie sa zavretými pyskami slabiny druhého zvieraťa, 6 - ležanie s hlavou v slabinách druhého ležiaceho zvieraťa, 7 - opieranie sa zadnou časťou tela o iné zviera, 8 - vloženie hlavy zozadu medzi nohy druhého zvieraťa, 9 - zdvíhanie druhého jedinca čelom, 10 - postupovanie smerom k inému zvieraťu, 11 - nasledovanie iného zvieraťa, 12 - spoločné ležanie zvierat bok po boku, 13 - spoločné státie dvoch zvierat bok po boku, 14 - spoločný postup dvoch zvierat bok po boku, 15 - otrenie sa bokom o bok druhého jedinca.

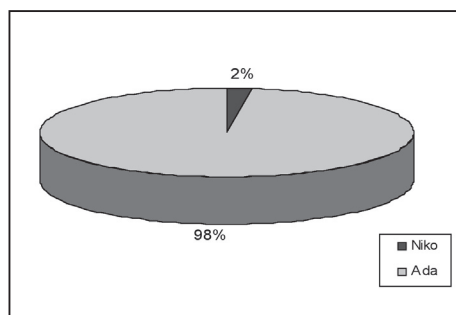
Fig. 1. Cohesive behaviour: a) separated categories for all group, b) separated categories for separated animals.

1 – rubbing its head against another animal, 2 – touch and rubbing its horn against another animal, 3 – shoring its horn against another animal, 4 – touch and rubbing its lips against another animal's body, 5 – touch with closed lips the flank of another animal, 6 – lying with its head on a flank of another lying animal, 7 – pressing its hind part to another animal, 8 – placing its head from behind between the hind legs of another animal, 9 – raising the head of another animal with its forehead, 10 – approaching to another animal, 11 – following another animal, 12 – lying side by side with another animal, 13 – standing side by side with another animal, 14 – walking side by side with another animal, 15 – rubbing its side against that of the other in passing.



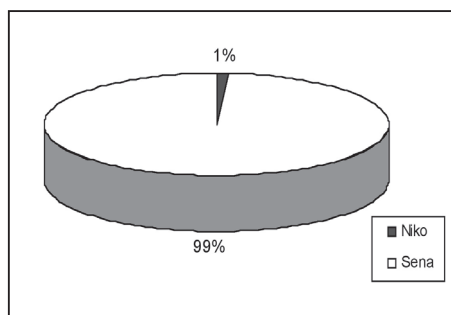
Obr. 2. Výskyt sociokohezných prejavov v správaní sledovaných jedincov.

Fig. 2. Cohesive behaviour of the observed animals.



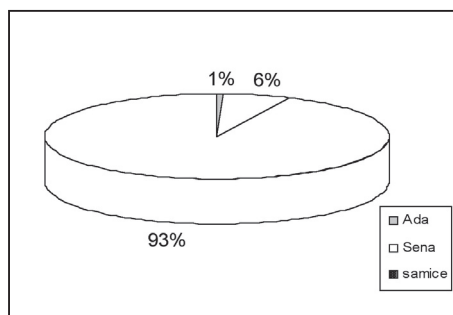
Obr. 3. Výskyt sociokohezných prejavov v správaní samice Seny.

Fig. 3. Cohesive behaviour of female Sena.



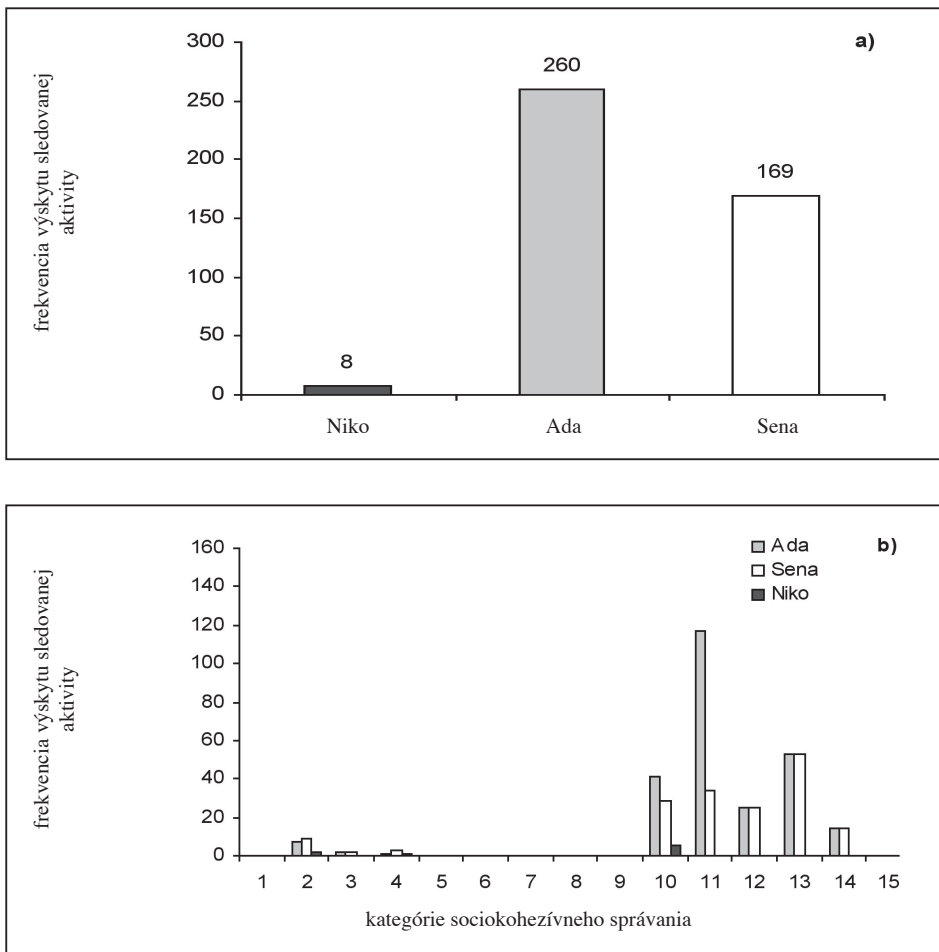
Obr. 4. Výskyt sociokohezných prejavov v správaní samice Ady.

Fig. 4. Cohesive behaviour of female Ada.



Obr. 5. Výskyt sociokohezných prejavov v správaní samca Nika.

Fig. 5. Cohesive behaviour of male Niko.



Obr. 6. Prijaté sociokohezívne prejavy a) celkovo b) jednotlivé kategórie.

1 - otieranie hlavy o iné zviera, 2 - dotyk až otieranie rohu o iné zviera, 3 - opieranie sa rohom o iné zviera, 4 - dotyk až otieranie pyskov o iné zviera, 5 - dotýkanie sa zavretými pyskami slabiny druhého zvieraťa, 6 - ležanie s hlavou v slabinách druhého ležiaceho zvieraťa, 7 - opieranie sa zadnou časťou tela o iné zviera, 8 - vloženie hlavy zozadu medzi nohy druhého zvieraťa, 9 - zdvíhanie druhého jedinca čelom, 10 - postupovanie smerom k inému zvieraťu, 11 - nasledovanie iného zvieraťa, 12 - spoločné ležanie zvierat bok po boku, 13 - spoločné státie dvoch zvierat bok po boku, 14 - spoločný postup dvoch zvierat bok po boku, 15 - otrenie sa bokom o bok druhého jedinca.

Fig.6. Accepted activities of cohesive behaviour: a) all categories for separated animals, b) separated categories for separated animals.

1 – rubbing its head against another animal, 2 – touch and rubbing its horn against another animal, 3 – shoring its horn against another animal, 4 – touch and rubbing its lips against another animal's body, 5 – touch with closed lips the flank of another animal, 6 – lying with its head on a flank of another lying animal, 7 – pressing its hind part to another animal, 8 – placing its head from behind between the hind legs of another animal, 9 – raising the head of another animal with its forehead, 10 – approaching to another animal, 11 – following another animal, 12 – lying side by side with another animal, 13 – standing side by side with another animal, 14 – walking side by side with another animal, 15 – rubbing its side against that of the other in passing.

Tabuľka 1. Index atraktivity**Table 1.** Attractivity index

Meno <i>Name</i>	Index atraktivity <i>Attractivity index</i>
Ada	0,618
Sena	0,389
Niko	0,048