

野生動物의 展示

文 洪 植 · 吳 昌 泳

창경원 동물원

서 론

동물원의 전시는 시대와 더불어 변천하고 있다. 옛날에는 비교적 좁은 우리에서 사료만을 주어 생명을 이어주는 것만으로 동물을 사육전시하는 것으로 알아왔다. 그러나 오늘날에 와서는 어떻게 하면 유효하게 전시가치를 높일수 있을까 또한 어떻게 하면 가장 합리적인 사양을 함으로써 되도록 오래 살고 번식을 잘하게 할수 있을까 하는 점에 착안하여 동물전시를 하기에 이르렀다²¹⁾.

동물원 전시효과는 관람객의 다소에 따라 알수 있다. 희귀한 동물을 전시함으로써 관람객을 증가시킬수 있으나 오늘날 동물원의 수가 급격히 늘어나고 대규모 화됨으로써 희귀동물을 전시한다는 것은 한계가 있다. 그러한 희귀동물의 수집을 위한 과당경쟁으로 동물원의 기능중 하나인 자연보호의 기능을 상실하게 되고 동물계의 균형을 깨뜨릴수 있다²³⁾. 그러므로 동물원의 관람객을 증대시키는 방안은 전시기술에 따라 좌우된다. 동물원 전시의 특징은 살아있는 동물을 사육전시하는 곳으로서 이것이 다른 전시시설과는 다른 점이다.

동물원의 전시는 동물을 사육하여 교육적 배려를 기본으로 한 전시가 요구되며 이 살아있는 자료를 충분히 활용하여 교육적 효과를 높이는데 있다^{26,27)}.

전시(exhibition) 방법에는 배열(arrangment)과 협의의전시(display)로 구분한다.

배열은 동물원 전체 중의 지구별로 동물사군을 배치시키는 것을 말하고 전시(display)는 동물사의 구조, 설비문제, 동물을 잘 볼수 있도록 하는 것들을 말한다. 양자는 밀접한 상관관계를 가지고 있다²⁵⁾.

배 열

배열방법에는 계통분류학적배열, 동물지리학적배열,

생식지별배열, 행동분류학적배열, 통속적배열로 구분한다.

계통분류학적배열(Systematic Arrangement): 동일목과에 속하는 동물을 모아서 순서있게 종별로 분류하여 배치하는 방법이다. 유인원사, 맹수사, 곰사, 수급사, 앵무사, 꿩사, 맹금사 등으로 불리우는 것들을 말한다. 이 방법의 이점을 분류학적 이해를 하기 쉬운 것이며 단점은 사료의 급여, 사육작업상의 난점 등이다.

이 방법의 예는 런던동물원과 프랑크프르트동물원의 원숭이사, 서베르린동물원의 곰사, 베이젤동물원의 유인원사, 쾰데고동물원의 유계수사, 우에노동물원의 맹수사 등이 대표적인 것이다¹⁻⁷⁾.

동물지리학적배열(Zoo Geographical Arrangement): 특성을 가지는 한 지방의 동물을 한 곳에 모아 그 지방의 동물상을 쉽게 볼수 있게 한 것이다. 아프리카구, 아시아구, 유럽구, 오스트레일리아구, 아메리카구 등으로 월내에 구역별로 전시하는 방법이다.

종류와 산지를 연결하는 효과가 큰 반면 동물사의 건설비가 많이 들고 사육작업의 효율이 떨어지는 단점이 있다.

전형적인 예는 미국의 밀월키동물원, 쾰데고의 쌍파스칼동물원, 일본의 다마동물원 등이다⁸⁾.

생식지별배열(Habitat Arrangement): 동물이 생활하는 장소에 따라 구별하여 전시하는 방법으로 산의 동물, 물가의 동물, 숲속의 동물, 초원의 동물, 사막의 동물, 호수의 동물 등 생식지별로 동물을 집합하여 전시하는 것이다. 이 방법은 자연과 가장 가까운 형태로 관람시켜주는 것이며; 공통설비의 집약관리가 용이한 이점이 있다. 그 대표적인 예는 미국의 아리조나 소노라 사막박물관, 뉴우요르크 부롱스 동물원의 조류사이다¹⁰⁻¹¹⁾.

행동분류학적배열(Behavioural Arrangement): 동물의 행동에 따른 생태전시법으로 수영을 하는 동물, 밤에 행동하는 동물 등을 주제로 한 것이다. 최근 세계

Table 1. Barrier Dimensions for Moated Enclosures for Wild Animals

Species	Actual Depth (cm)	Recommended Minimum Depth (cm)	Actual Width (cm)	Recommended Minimum Width (cm)
Lion <i>Panther leo</i>	360-610		460-810	
Tiger <i>Panther tigris</i>	410-670		460-810	
Spectacled Bear <i>Tremarctos ornatus</i>	240-370	240-370	300-580	330-370
Asiatic Black Bear <i>Selenarctos thibetanus spp.</i>	290-460	190-400	320-580	160-400
European Black Bear <i>Ursus arctos spp.</i>	250-610	190-610	300-1370	160-460
Grizzly Bear <i>Ursus arctos horribilis</i>	240-460	270-430	330-580	300-490
Kodiak Bear <i>Ursus arctos midendorffi</i>	350-580	340-460	300-730	240-610
American Black Bear <i>Ursus americanus</i>	210-490	170-430	320-580	160-460
Polar Bear <i>Talarctos maritimus</i>	240-610	290-610	270-1200	270-700
Sloth Bear <i>Melursus ursinus</i>	220-430	240-340	240-450	180-330
Malayan Sun Bear <i>Helarctos malayanus</i>	210-430	180-370	180-370	180-370
Maned Wolf <i>Chrysocyon brachyurus</i>	310		330	
Wolf <i>Canis lupus</i>	200		220	
Orang Utan <i>Pongo pygmaeus</i>	170-460	240-430	240-1520	240-430
Chimpanzee <i>Pan troglodytes</i>	90-430	120-430	160-800	360-460
Gorilla <i>Gorilla gorilla</i>	170-430	240-490	300-500	240-460
Baboon <i>Papio spp.</i>	500		850	
Rhesus Monkey <i>Macca mulatta</i>	200		700	
Two Toed Sloth <i>Choloepus didactylus</i>	250		70	
Agouti <i>Dasyprocta agouti</i>	250		350	
Black-Tailed Prairie Dog <i>Cynomys ludoricianus</i>	180		250	
Kangaroo <i>Marcro spp.</i>	250		700	
Bennett's Wallaby <i>Protemnodon rufogrisea</i>	160-300			
Guanaco <i>Lama guanicoe</i>			600-700	
Capybara <i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>				

Species	Actual Depth (cm)	Recommended Minimum Depth (cm)	Actual Width (cm)	Recommended Minimum Width (cm)
Camel <i>Camelus spp.</i>	125		260	
Vicuna <i>Vicugna vicugna</i>				
Zebu <i>Ros indicus</i>				
Sika <i>Cervus spp.</i>	300		400	
Donkey <i>Equus asinus</i>				
Barbary Sheep <i>Ammotragus lervia</i>				
Giraffe <i>Giraffa spp.</i>	200-300		650-700	
Okapi <i>Okapia johnstoni</i>				
Gerenuk <i>Litocranicus walleri</i>				
Grevy's Zebra <i>Equus grevyi</i>	210		350	
Eland <i>Taurotragus oryx</i>	270		600	
Ostrich <i>Struthio camelus</i>				
Antelope <i>Hippotragus spp.</i>	130		550	
Gazelle <i>Gazelle spp.</i>				
Rhinoceros <i>Rhinoceros spp.</i>	210-300		300-450	
Elephant <i>Elephas spp.</i>				
Hippopotamus <i>Hippopotamus amphibius</i>	270		480	

적인 경향으로 파급되며 야행성관, 비상동물관, 철거 동물관으로 구분된다.

이 방법은 동물의 행동을 관찰하는데 효과가 있다. 그 예로 런던동물원의 Moonlight World, 미국 브롱스 동물원의 The World of Darkness가 전형적인 시설이다.^{3,18)}

통속적배열(Popular Arrangement):코끼리, 낙타, 사자, 호랑이, 원숭이 등 우리에게 친근감을 주는 동물을 중점적으로 사육전시하거나 연못에 홍학을 장식적으로 전시하는 방법으로 시민들에게 즐거움을 주어 휴식케 하는 방법이다. 그 전형적인 예는 창경원, 일본의 日本平 동물원이다.

무책화 동물사

동물을 관람할 때 동물과 관객 사이의 시각적 장애를 없애는 것이 가장 큰 문제이다. 최근 여러방법이 개발되어 문제점을 해결하고 있다.

무책방양식(Bareless Enclosure): 독일의 칼 하겐베르크가 개발한 파노라마(panorama)식 전시방법이다. 깊은 굴(pit),壕(moat)를 파서 관람객과 동물을 이격시킨다. 원숭이 동산(monkey mountain), 타쿤사 등에 이용하고 있다. 자연의 상태와 같은 시각적인 효과가 있는 반면 너무 멀리 떨어져 관찰해야 되고 넓은 면적이 요구되는 결점이 있다. 하겐베르크 동물원에 이어

런던동물원의 곰사, 프랑스의 방상노동물원, 이탈리아의 로마동물원, 미국 밀워키동물원^{13~16)} 등이 이 방식을 도입하여 전시하였다(第1表 濼의 규격 참조).

유리: 최근 유리공업의 발달로 강화, 탄성, 만곡, 장력 등을 조절할 수 있는 유리가 만들어졌다. 투명한 유리로서 관객과 동물과의 시각적 장애를 없애고 공기 조정, 위생관리(질병, 소음)를 할 수 있으나 반사, 동물의 소리 차단 등의 결점이 있다.

주로 원숭이사, 조류사, 유인원사에 많이 이용되고 있다. 프랑크푸르트 동물원의 유인원사의 방사장의 유리창, 우에노 동물원의 자이안트 판다사의 리유창이 대표적이다^{17,18)}.

심리책(心理柵 Psychological Fence): 물리적인 책(barrier)으로서 동물에게는 책과 똑같은 효과를 내는 방법이다. 주로 조류사에 이용되고 있다. 밝은 곳을 좋아하는 새를 전시할 때 새가 있는 곳은 밝게 해주고 관객측은 어둡게하여 명암의 차이로 책을 만들어 주는 방법으로 뉴우요르크 브롱스동물원의 조류사와 일본의 日本平 동물원, 암스텔담 동물원의 조류사 등이 있다. 사슴사의 낮은 책, 뱀사 바닥의 온도차를 이용한 것도 일종의 심리책이라 할 수 있다. 심리책을 사용할때 전기책(electrical fence)을 보조로 사용한다.

金網線(Wire mesh): 시각적인 장애를 완전히 제거시키지 못하고 그 정도를 적게한 방법으로 동선의 철책을 網線化시킨 것으로 유럽에서 많이 사용하고 있다. 주로 대형맹수, 대형초식수, 원숭이사 등에 넓게 사용한다.

제한된 면적의 도시 동물원에서 효과적이며 그 내부에 조원적 처리를 하여 철선의 부작을 없애면 더욱 효과적이다. 창경원의 큰물새집, 멧곰사, 평사, 맹수사가 이 방식을 채택하여 만들어졌다²⁰⁾.

通過舍(Pass Through Cage): 문은 이중으로 하여 동물사내에 동물을 방사하고 관람객이 들어가 관람하는 방법을 말한다. 주로 비상사(飛翔舍, flying cage)에 관객이 들어가는 것들이다¹⁹⁾. 소조류, 사슴, 원숭이 전시에 쓰고 있다. 관객과 동물과의 일체감을 주는 효과가 있으나 관리상 난점이 있다.

集動物舍

파노라마식 전시: 광대한 지역에 동거가능한 동물은 동거 된키고 동거불가능한 동물은 濼, 緣地帶로 책(barrier)를 만들어 관객에게 초식동물, 물새, 호랑이, 사자 등이 초원과 바위에 동거하듯 보이는 효과가 있다²⁰⁾.

입체동물원: 좁은 지역을 유효하게 이용하는 것으로 맨손(mansion)식 立體化하여 각종 동물사를 一定한 장소로 집합하여 section 화 시켜 diorama(투시) 효과를 준다. 통로의 진행에 따라 변화를 준다. 즉 열대동물, 한대동물, 야행성동물, 파충류, 조류를 단시간에 세계각지의 동물을 풍부히 관람시키는 방식이다²⁶⁾.

어린이동물원: 보는 것으로 만족을 줄뿐 아니라 가까이서 동물을 만져서 즐기며 저학년의 학생에게 동물의 애호심을 길러주는 시설이다. 위험하지 않은 동물을 집합시켜 접촉장소(contact corner)에서 동물의 형태, 동물이 좋아하는 것들을 배우는 전시 방법이다²⁷⁾.

야행성 동물사: 주야를 역전시켜 공개중에는 인공적으로 야간상태를 만들어 야행성 동물이 활동상태를 관찰케하는 전시방법이다. 관람을 시키지 않을 때는 조명을 인공적으로 주간상태를 만들어 동물에게 휴식을 준다. 밖의 상태는 20~80룩스(Lux)의 조명을 하거나 적색 램프(lamp)를 사용한다. 동물사 입구는 어둡게 하여 관객의 눈을 적응시킨다. 야행성 동물은 취기가 심하여 환기장치가 필요하다. 전시가능 동물은 galago(갈라고) slow loris(느림보 원숭이), 안경원숭이, 박쥐류, 아르마딜로(armadillo), 사향늪, 울빼미, 키위(kwi) 등을 전시할 수 있다.

사파리 동물원: 광대한 방사중에 사자, 기린, 얼룩말, 코뿔소, 대형 영양, 코끼리 등 여러 종류의 동물을 방사하여 그 속을 자가용차, 버스 등에 승차하여 관람하는 대규모 전시방법이다. 관객은 원대승차시 차밖에 나가거나 창을 열수 없다. 주로 아프리카의 야생동물공원과 미국, 유럽의 사파리원에서 이 방법을 쓴다.

동물사와 환경

동물은 식물과 자연계에서 불가분의 관계를 가지고 있다. 그래서 동물전시에 반드시 식물이 따르고 조화가 이루어져야만 전시효과를 높일수 있다. 동물사 주위, 人止柵內, 동물사 안의 자연적 배경에 식물을 식재하여 자연환경과 같은 효과를 낸다^{7~9)}.

초식수 방사장의 식물은 보호대책이 필요하고 동물수를 알맞게 조절하여야 한다. 큰 새집의 식물은 새가 먹기 때문에 정기적인 식재가 필요하다. 샌디에고 동물원 건설시 식물수집비용이 동물수집 비용보다. 많은 것은 동식물 조화를 위해서였다. 영국의 체스터동물원, 브리스틀 동물원도 조화를 이룬 곳이다. 브리스틀 동물원에 근무하고 있는 사육사와 원예수의 인원수

가 같다.

흙, 바위, 물도 자연환경을 이루는 요소이다. 동물사 설계시 이 삼요소가 조화되도록 배치시킨다. 스위스의 베이젤 동물원, 류리히 동물원의 동물사 운동장은 이러한 효과를 잘 나타내며, 서베르린의 곰사, 동베르린의 맹수사, 뱀금사의 거대한 암석군은 장관이다. 최근 건축공법의 발달로 인공바위를 만들어 관이 하기도 한다. 하겐베르크의 파노라마식 전시, 런던 동물원 테라스, 샌디에고의 초식수사, 시카고 브룩스필드 동물원의 영양 전시장의 바위가 의암으로 되어 있다. 동물사 설계시 어떤 종류의 바위로 할건지 사전에 전시동물에 맞는 바위 즉 현무암, 화강암, 편마암 등으로 장식할건지를 정해야 한다.

물은 모든 동물에 필요한 것이며 특히 수생동물에 더욱 필요하며 육상동물의 전시장에는 자연적 분위기를 조성한다. 로스안젤스 동물원의 펜킨사물에 펜킨이 수중에서 수영하는 것을 관찰하도록 설계하여 다이내믹한 전시를 창출했다. 북경동물원의 맹수사 水濼(water moat)에 다수의 금붕어를 넣어 장식했고, 베이젤 동물원의 오키피사 연못과 들소사 연못에 고기를 넣어 전시효과를 높이고 있다.

참 고 문 헌

1. Jarvis, C. and Morris, D.: The international zoo yearbook. Volume 3, Hutchinson & Co., Ltd. (1962) p. 48-55.
2. Jarvis, C. and Morris, D.: The International zoo yearbook, Volume 4, Hutchinson & Co., Ltd. (1963) p. 153-164.
3. Jarvis, C.: The international zoo yearbook. Volume 5, The Zoological Society of London (1965) p. 230-254
4. Jarvis, C.: The international zoo yearbook. Volume 6, The Zoological Society of London (1966) p. 119-137.
5. Jarvis, C.: The International zoo yearbook. Volume 7, The Zoological Society of London (1967) p. 47-77.
6. Jarvis, C.: The international zoo yearbook. Volume 8, The Zoological Society of London (1968) p. 81-96.
7. Hoffmeister, D.F.: Zoo animals. Golden Press, New York p. 4-13.
8. F.E. Compton Co.: Comptons encyclopedia and fact-index Volume 24. William Benton Publisher. Chicago/Toronto/Sydney/Rome/Tokyo (1971) p. 357-364.
9. Hediger, H.: Wild animals in captivity. Dover Publications, Inc. New York (1964) p. 154-182.
10. Lucas, J.: The international zoo yearbook. Volume 9, The Zoological Society of London (1969) p. 62-73.
11. Lucas, J.: The international zoo yearbook, Volume 10, The Zoological Society of London (1970) p. 41-64.
12. Lucas, J.: The international zoo yearbook. Volume 11, The Zoological Society of London (1971) p. 57-78.
13. Lucas, J.: The international zoo yearbook. Volume 12, The Zoological Society of London (1972) p. 71-96.
14. Morris, D.: Experimental burrows for small mammals at London Zoo. The international zoo yearbook. Volume 2 (1961) p. 70-71.
15. Mottershead, G.S.: Experiments with a chimpanzee colony at Chester Zoo. The international zoo yearbook. Volume 1 (1960) p. 18-20.
16. Duplaix Hall, N.: The international zoo yearbook. Volume 13, The Zoological Society of London (1973) p. 221-243.
17. Dulaix-Hall, N.: The international zoo yearbook. Volume 14, The Zoological Society of London (1974) p. 220-225.
18. Duplaix-Hall, N.: The international zoo yearbook. Volume 15, The Zoological Society of London (1975) p. 252-268.
19. Olney, P.J.S.: The international zoo yearbook. Volume 16, The Zoological Society of London (1976) p. 210-222.
20. Van Den Vergh, W.: The new ape house at Antwerp Zoo. The international zoo yearbook 1 (1960) p. 7-11.
21. 吳昌泳: 動物園縱橫談, 獸醫界 (1964) 8:1937.
22. 析壽郎: 飼育ハントブック. 審美社, 東京 (1965) p. 43-94.
23. 中川志郎: 動物園學二とはじめ. 王川大學出版部. 東京 (1975) p.189-232.

24. 中川志郎：海外 動物園研修報告。東京動物園協會，東京（1970）p. 9-10, 26-51
25. 小森厚：動物園における展示法序論。多摩動物公園業績集 第Ⅱ集（1973）p, 23-31.
26. 日動水教育指導部：飼育ハンドブック，展示，生理，人工哺育。日本動物園 水族館協會（1976）p.1-22.
27. 日動水教育指導部：飼育ハンドブック：収集，運搬，展示。日本動物園 水族館協會（1976）p. 85-114.
28. 東京都 恩賜上野動物園：上野動物園の 現状と将来，小竹印刷株式会社（1971）p. 32-57.

Exhibition of Wild Animals

Hong Sik Moon D.V.M., M.P.H. and Chang Young Oh, D.V.M.

Chang-Gyeong Weon Zoological and Botanical Gardens

Abstract

The older zoos were parks with fenced enclosures and buildings containing caged animals. But animals in bare cages are not very the natural environment in which an animal or a group of animals is found. In some displays, the animals appear to be living together but are actually seperated by moats or by conceale fences. Many animals, however, are compatible and can be kept safely in the same enclosure. Moats separate the visitors from the exhibit. The moats are often cleverly hidden with plants, and the visitors does not notice them. He feels that he is seeing the animals living wild in their natural settings. Natural enemies are separated from one another by concealed moats. Some zoos are fortunate in having beautiful natural settings which they can adapt to the display of animals. All zoos still have cages, which are especially necessary wher the animals must be brought indoors in winter. Many of cages depict scenes appropriate to the animals.