

Совет по морским млекопитающим (Россия)

**МОРСКИЕ
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
ГОЛАРКТИКИ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ТОМ 1

по материалам IX международной конференции

Астрахань

31 октября – 05 ноября 2016 г.



Marine Mammal Council (Russia)

**MARINE MAMMALS
OF THE HOLARCTIC**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

VOLUME 1

After the 9th International Conference

Astrakhan, Russia

31 October – 05 November, 2016

Баймуканова А.М., Жданко Л.А., Баймуканов Т.Т., Баймуканов М.Т.

Результаты обследования залежек каспийского тюленя (*Pusa caspica*) в заливе Кендирли весной и осенью 2015

Учреждение «Институт гидробиологии и экологии»

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»

Baimukanova A.M., Zhdanko L.A., Baimukanov T.T., Baimukanov M.T.

Preservation of the Caspian Seal (*Pusa caspica*) Haul-out Site in Kendirli Bay in Spring and Autumn 2015

Institute of Hydrobiology and Ecology

Kazakh Research Institute of Fishery LLP

Каспийский тюлень распространен по всему Каспийскому морю, вид трансграничный, в Красном списке Международного союза охраны природы имеет статус «Находящийся под угрозой исчезновения» (Endangered) (Goodman, Dmitrieva, 2016), с 2006 года в Казахстане официально не рассматривается как объект промысла.

Известно, что существует ряд факторов, которые неблагоприятны для каспийского тюленя и провоцируют дальнейшее снижение численности этого вида (Современное состояние биопродуктивности Каспийского моря и причины деградации популяции тюленей за последние 300 лет / под ред. А.Ф. Сокольского, Г.М. Абдурахманова, и др., 2008). Среди этих факторов можно выделить: сокращение ледового покрова, как основы для размножения, в результате возможного потепления климата, разрушение местообитаний, загрязнение, вспышки болезней, сокращение пищевых ресурсов, прилов в орудия рыболовства, промысел, включая нелегальный и беспокойство. Все эти факторы воздействуют на различных этапах жизни животных. Каспийский тюлень образует крупные скопления – залежки на прибрежных островах в периоды линьки (весна) и миграций к местам размножения (осень), и в это время уязвимость тюленей возрастает. Поэтому исследования для выяснения распределения, структуры группировок и динамики численности тюленей во время образования залежек актуальны.

В казахстанской зоне Каспийского моря в настоящее время известны три группы островов, используемые каспийскими тюленями для лежищ: острова Зюйд-Вестовые шалыги в северной части, острова Дурнева в северо-восточной части Каспийского моря и небольшие острова у северной части косы Кендирли, что в Казахском заливе в Среднем Каспии.

Caspian seals occur throughout the Caspian Sea, occur within the borders of many countries, and are listed as 'endangered' in the IUCN Red List of Threatened Species (Goodman, Dmitrieva, 2016). In Kazakhstan they have not been considered as an object of hunting since 2016. It is known that various factors are unfavorable for the Caspian seals and provoke a decrease of their number (Modern condition of bio productivity in the Caspian Sea and reasons for degradation in population of seals for the last 300 years/ under edition of A.F. Sokolskiy, G.M. Abdurakhman, and others, 2008). Within these factors one can highlight: reduced ice cover that prevents reproduction due to potential global warming, destruction of habitats, pollution, outbreaks of infection, reduction in food resources, bycatch in fishing gear, hunting, including illegal, and disturbance. All these factors have an impact at various stages in the life of seals. Caspian seals form large groups on land where they haul out during molting (spring) then migrate to various locations for breeding (autumn); it is during these periods that the vulnerability of seals increases. Therefore, research for identification of their distribution, haulout structure and dynamics is significant.

There are three groups of islands in the Kazakhstan sector of the Caspian Sea that are currently used by Caspian seals as haul-out sites during the molting and migration periods: Zuid-West Islands in the northern section, Durnev Islands in the north-eastern section of the Caspian Sea and small islands in the northern section of Kendirli Bay in the middle Caspian.

The objective of research over the next few years in Kazakhstan is to evaluate the seals' condition and to study the population dynamics and threat factors

Оценка состояния тюленей, изучение закономерностей динамики их численности и факторов угроз на лежбищах – цель ближайших лет исследований в Казахстане, и, преследуя ее, в 2015 году были начаты исследования на кендирлинском лежбище. Ставилась задача произвести краткое физико-географическое описание лежбища, оценить численность и структуру скоплений тюленей в весенний и осенний периоды и антропогенное воздействие на лежбище.

Материал и методики. Для данной работы использованы материалы исследований в весенний (14–19 мая) и осенний (20 октября – 1 ноября) периоды 2015 года, проведенные на кендирлинском лежбище. Для описания местообитания проводилось измерение глубин воды у косы Кендирли с записью данных по точкам GPS и подводные съемки обитающих рыб.

Наблюдения за численностью и структурой скоплений тюленей на лежбище вели через бинокли с увеличением 7 и 8 крат, подзорную трубу с приближением в 100 крат, а также визуально с расстояния 10–20 м от тюленей, проводилось фото-, видеодокументирование с помощью следующей аппаратуры: GoPro – мини камера, камера Sony NEX-VG30E, фотоаппаратов Nikon D 7000, Canon 405 с объективами, фокусное расстояние которых было 300–400 мм. Осенний учет численности тюленей в скоплении производился с помощью квадрокоптера DJI Phantom Professional 3. Все полученные видеокдры и фотографии анализировались затем в студийных условиях.

При анализе размерной и возрастной структуры скоплений тюленей учитывались как цветовые вариации, так и линейные размеры особей на залежках, основанные на известной градации различных возрастных групп по окраске шерсти тюленей (Бадамшин, 1966) и измерении тела с помощью разработанного оригинального и апробированного инструмента бесконтактного дистанционного измерения животных (Баймуканов, 2016).

Результаты и обсуждение. В восточной части Казахского залива располагается песчаная коса Кендирли, в длину составляющая 23 км, при максимальной ширине в средней части – 1,5 км. Коса соединена на юго-востоке с материком и вытянута в северо-западном направлении, образуя залив Кендирли. В северной своей оконечности коса имеет небольшую бухту. Западная часть бухты имеет несколько небольших островков, общая площадь которых около 0,1 кв. км.

Вокруг островов мелководье с глубиной 0,5–1 м, лишь только с восточной стороны имеется вход в бухту с глу-

at haul-out sites. We began our studies in 2015, and initiated research on the Kendirli haul-out site. The aim was to produce a brief physical and geographical description of the haul-out site, to assess the size and the structure of seals that aggregate there during the spring and autumn, and the human impact on the haul-out site.

Materials and Methodology. Research was carried out in spring (14–19 May) and autumn (20 October – 1 November) 2015 in Kendirli Bay. Water depth was measured at Kendirli Bay with GPS data recording from habitat descriptions.

Observations of the size and age/sex structure of seals in the haul-out site were conducted using binoculars (7X and 8X) and telescope that can be zoomed to 100X. We also installed photo-video documentation equipment at a distance of 10–20 m from the seals. This equipment included GoPro-mini camera, Sony NEX-VG30E camera, Nikon D 7000, Canon 405 (300–400 mm camera lenses). During autumn we recorded the number of seals hauled out using quadcopters DJI Phantom Professional 3. All videos and photos were then analyzed in the laboratory.

When analyzing the size and age structure of seal aggregations we also counted color variations, and made linear dimensions calculations of animals at the haulout sites through the use of original and tested remote wireless measurement instrumentation (Baimukanov, 2016).

Results and Discussion. Kendirli Bay is in the eastern part of Kazakh Bay. It is 23 km long and 1.5 km wide in the middle section. The bar is connected to the mainland in the south-eastern part and stretches in a north-western direction to form Kendirli Bay. It has a small spit in the northern part. The western part of the cove has a number of small islands with total area of 0.1 sq km.

The islands are in a shallow water area of 0.5–1 m depth. Access to the spit is possible only from the eastern part, where the depth is 3.5–5 m. However, this entrance is from the Kendirli Bay side (Figure 1), which means that during strong storm conditions, the spit has either absolutely windless conditions or some small movement. Therefore, seals have chosen the eastern part of the islands as their haul-out sites. In addition to calm conditions, there is also continental slope – in the event of danger, the seals can leave the haul-out sites and reach depth after just 2–3 m of

бинами более 3,5–5 м, но этот вход обращен в залив Кендирли (рисунок 1) и таким образом в бухте даже в сильный на море шторм стоит штиль или может быть очень незначительное волнение. Ввиду этого тюлени избрали восточную часть островов в качестве места для лежбища. Именно здесь, кроме того, что есть постоянное затишье, образуется удобный для тюленей свал глубин – в случае опасности с места лежбища тюлени имеют возможность, преодолев всего 2–3 м мелководья, уйти на безопасную глубину. Для питания тюленей в бухте, как показывают предварительные данные подводных видеосъемок, имеется необходимая кормовая база из креветок, раков, бычков, других видов рыб, что может служить условием достаточно длительного пребывания тюленей у острова.

17 и 19 мая 2015 года были обнаружены 6 тюленей (2 половозрелых и 4 неполовозрелых), один из которых был опутан рыболовной сетью из мононитей и обладал ограниченной подвижностью.

В конце октября – начале ноября на островках присутствовали как половозрелые, так и неполовозрелые особи. В таблице 1 приведены данные по возрастному составу тюленей, подразделенных на половозрелых и неполовозрелых. Как видим, в конце октября максимальное число залегающих зверей было 210 особей, из которых к половозрелым отнесен 21 %. За время наблюдений среднее число залегающих животных было 110 особей, из которых половозрелыми были 33 %.

Приведенные в таблице 2 примеры показывают, что на лежбище присутствуют тюлени, размеры которых отличаются между собой почти в 2 раза. Это наглядно демонстрирует рисунок 2 – видно, что на переднем плане располагается молодая некрупная особь, а на заднем плане расположен значительно более крупный зверь.

В период нахождения экспедиции на косе Кендирли с 21 октября по 1 ноября 2015 г. ежедневно в бухту заплывали моторные лодки, с которых вели отстрел птиц, гоняясь за ними по всей акватории, неоднократно наблюдался целенаправленный стгон тюленей с островов и стрельба по тюленям. На косе и на острове много стреляных гильз, отстрелянных брошенных птиц, брошенных сетей из мононитей. В заливе Кендирли расположены рыболовные участки, и путь рыбаков к ним на лодках лежит вблизи лежбища тюленей.

В итоге на островах залегание тюленей непостоянно, за сутки тюлени неоднократно с них сгоняются. Бывают затем дни, когда тюленей на островах нет.

shallow water zone. There is a wide range of forage resources for seals in the spit, including, prawns, crayfish, pigfish, and other types of fish species whose long-term habitat is the island.

On 17 and 19 May 2015, six seals (two reproductive and four non-reproductive) were observed, one of which was covered by a small-mesh net and had limited mobility.

At the end of October-start of November there were both reproductive and non-reproductive animals on the islands. Table 1 presents data on the age composition of seals divided into reproductive and non-reproductive animals. As can be seen, at the end of October, the maximum number was 210 animals with 21% reproductive individuals. During the observation period, the average number was 110 animals with 33% being reproductive.

Data presented in Table 2 shows that there are seals in the haul-out site with lengths which differ by almost 2 times. This is visibly demonstrated in photo 2 – evidently, young animals are in the foreground and older animals are located in the background.

During a visit to the Kendirli spit from November 21 to November 1, 2015, it was observed that a motor boat sailed into the cove to shoot birds and chase them across the water repeatedly. During these activities seals left the haulout sites and were shot at. On the spit and on islands there are many spent cartridges, shot and abandoned birds, and abandoned monofilament nets. In Kendirli Bay fishing areas are located nearby and the route that fishermen take to their fishing grounds in their boats lie near the haul-out site of seals.

As a result, the islands where seals haul out are used by them inconsistently since seals are repeatedly driven away. There are days when there are no seals on the island.

Finding a seal covered by a small-mesh net implies that both large and small-mesh nets are a major risk factor for seals. Nets of all mesh sizes present danger to seals. Prohibition of such nets is also important for Caspian seal preservation.

Somewhere about the middle of the Kendirli Bay a large-scale tourist base has been developed. Potentially, this is a new disturbance due to increased shipping and the influx of tourists.

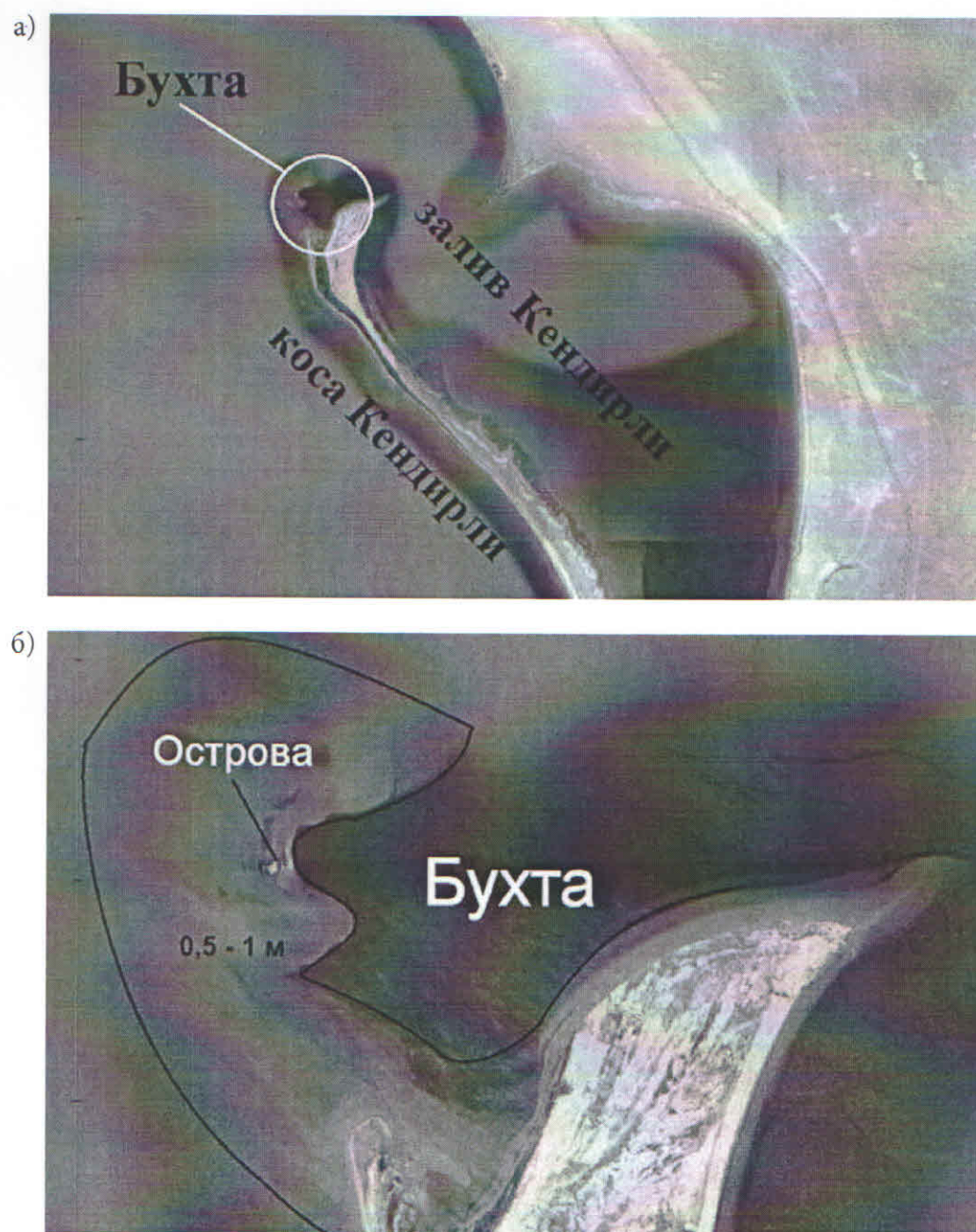


Рис. 1 Расположение бухты и островов в северо-западной оконечности косы Кендирли , а – общий вид, б- месторасположение острова в бухте и контур мелководий с глубинами 0,5-1 м

Fig. 1 Cove and island layout in north-western part of Kendirli Bay; а – general view, б – island location in the cove and shall water zone with 0.5-1 m depth

Обнаружение весной тюленя, обмотанного сетью из мононитей небольшой ячеи, свидетельствует о том, что фактором риска для тюленя являются не только

Thus, the factors threatening the Kendirli haul-out site has a number of factors: motor boats in the cove, bird hunting, fishing areas in the bay, targeted

Таблица 1. Возрастной состав каспийских тюленей на залежке у косы Кендирли

Table 1. Age composition of Caspian seals at haul out site of Kendirli Bay

Дата Date	Неполо- во-зрелые, экз. Non-repro- ductive	Полово- зрелые, экз. Reproductive	Всего, экз Total	Неполо- возрелые, Non-reproductive, %	Полово- зрелые, Reproductive, %	Всего, Total, %
23.10.2015	24	9	33	72.7	27.3	100
25.10.2015	62	35	97	63.9	36.1	100
26.10.2015	58	44	102	56.9	43.1	100
28.10.2015	166	44	210	79.0	21.0	100
минимум minimum	24	9	33	56.9	21.0	100
максимум maximum	166	44	210	79.0	43.1	100
средний average	77,5	33	110,5	68.1	31.9	100

Таблица 2. Примеры измерения расстояния от разреза глаз до основания хвоста тюленя инструментом бесконтактного дистанционного измерения животных

Table 2. Example of measured distance from eyes to tail base through wireless remote measurement instrumentation

№	1	2	3	4	5	6	минимум Minimum	максимум Maximum	среднее Average
Длина, см Length, cm	88,09	57,68	102,13	73,32	54,32	58,76	54,32	102,13	72,38

крупноячеистые сети. По всей видимости, большой риск представляют сети из мононитей любых ячей. Запрещение применения таких сетей также актуально для сохранения каспийского тюленя.

harassment of seals by fishermen, and construction of a tourist base in Kendirli Bay. As this seal haul-out site in the northern section of Kendirli Bay is unique in terms of its location and is the only one in



Рисунок 2. Размерная дифференциация тюленей на лежбище у косы Кендирли в октябре 2015 г.

Figure 2. Dimensional differentiation of seals at haul-out site in Kendirli Bay in October 2015

Примерно в середине косы Кендирли ведется крупномасштабное строительство туристической базы. Потенциально это представляет новый фактор беспокойства за счет увеличения судоходства и наплыва туристов.

Таким образом, к факторам угроз для кендирлинского лежбища относятся: курсирование в бухте моторных лодок, проведение охоты на водоплавающую дичь, расположение поблизости в заливе рыболовных участков, целенаправленный стгон тюленей, строительство туристической базы на косе Кендирли. Учитывая, что лежбище тюленей на острове у северной оконечности косы Кендирли уникально по своему месторасположению и единственное в Среднем Каспии со стороны Казахстана, рекомендуется организовать особо охраняемую природную территорию (ООПТ) с заповедным режимом охраны с охватом северной части косы Кендирли, включая остров, бухту и прилегающую акваторию моря. Это позволило бы объявить круглогодичный запрет на ООПТ на все виды антропогенной деятельности, исключить факторы беспокойства и сохранить кендирлинское лежбище.

the middle of the Caspian Sea from the Kazakhstan Sector of the sea, it is recommended that a protected area be introduced in the northern part of Kendirli Bay, including the spit and adjacent area. This would have to be a year-round ban on protected areas for all kind of human activities, exclude any factors of disturbance and save the Kendirli haul-out site.

Список использованных источников / References

- Бадамшин Б.И. Биология и промысел каспийского тюленя // Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Вып. 5. С. 94–124. 1966. [B.I. Badamshin. Biology and Caspian seal hunting // Fishing resources of Kazakhstan water ponds and their utilisation. Issue 5, pages 94–124. 1966.]
- Баймуханов М.Т. Инструмент для дистанционного измерения линейных размеров животных // Заявление о выдаче патента на полезную модель в РГП «Национальный институт интеллектуальной собственности» МЮ РКЮ, регистрационный номер 2016/0532-2 от 28.09.16 [M.T. Baimukanov. A tool for remote measurement of linear dimension of animals // Application for grant of a patent for a utility model in RGP “National Institute of

Intellectual Property" MU RKU, registration number 2016 / 0532-2 of 28.09.16]

Современное состояние биопродуктивности Каспийского моря и причины деградации популяции тюленей за последние 300 лет / Под ред. А.Ф. Сокольского, Г.М. Абдурахманова и др. Астрахань, 2008. 178 с.[A.F. Sokolsky et al. Modern condition of bioproductivity in the Caspian Sea and reasons for degradation in population of seals for the last 300 years. Astrakhan, 2008, 178 pages]

Goodman, S. & Dmitrieva, L. *Pusa caspica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41669A45230700. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41669A45230700.en>. Downloaded on 06 September 2016.

Баранов Е.А., Аргучинцева И.И., Глызин К.А., Титова И.Ю.

Рождение байкальской нерпы (*Pusa sibirica*) в условиях искусственного содержания

Общество с ограниченной ответственностью «Аквариум Байкальской Нерпы», Иркутск, Россия

Baranov E.A., Arguchintseva I.I., Glyzin K.A., Titova I.Y.

Birth of Baikal seals (*Pusa sibirica*) in the artificial conditions of an aquarium

Baikal Seal Aquarium, limited liability company, Irkutsk, Russia

Байкальская нерпа – эндемик озера Байкал. Рождение потомства – важная часть воспроизводства популяции. Байкальская нерпа – животное очень пугливое, а основные этологические репродуктивные процессы скрыты от глаз наблюдателей, поскольку они происходят внутри снежных логовищ. Видимо, поэтому описания спаривания и родов байкальских нерп в условиях обитания в Байкале отсутствуют. В такой ситуации особую ценность приобретают наблюдения за нерпами, спаривающимися и рожаящими в аквариуме. В нерпинарии – териотехническом комплексе для проведения представлений с нерпами (Баранов и Смелов 2008) ООО «Аквариум Байкальской Нерпы» – мы дважды наблюдали процесс рождения нерп. Насколько известно, это первые и пока единственные случаи рождения байкальских нерп в условиях искусственного содержания. Первый нерпенок родился в 27 декабря 2010 года, родителями были самец Тито, возраст 9 лет, масса тела 85 кг, и самка Несси, возраст 9 лет, масса тела 97 кг. Второй раз рождение нерпы произошло 16 января 2016 года, родителями были тот же самец Тито, возраст 15 лет, масса тела 82 кг, и самка Лора, возраст 9 лет, масса тела 77 кг. Родители обитали в аквариуме с возраста 2-2.5 месяца и постоянно принимали участие в зрелищных представлениях. Бассейн, в котором жили и выступали нерпы, был прямоугольной формы, длиной 12.5 м, шириной 3 м и глубиной 2.7 м. Он был заполнен пресной водой, температура которой поддерживалась в диапазоне от 2° С до 6° С. Бассейн имел столики – лежанки для отдыха нерп на суше. Один раз в неделю

The Baikal seal is endemic to Lake Baikal. Birth of pups is, of course, an important component of population reproduction. The Baikal seal is very timid and the behavioral components of the reproductive process are hidden from observers because they occur inside snow dens. Thus, there are no descriptions of mating and births of Baikal seals in the wild in Lake Baikal. It is, therefore, important to report our observations of Baikal seal mating and births in an aquarium. On two occasions we observed the birth process while the seals were in the sealarium – behavioral complex where the seals are on exhibit (Baranov and Smelov 2008) at the Baikal Seal Aquarium, LLC. As far as is known, these are the first and still the only cases of Baikal seal births under captive breeding conditions.

The first baby seal was born on December 27, 2010. Its parents were a male Tito, age 9 years, body mass 85 kg and female Nessi, age 9 years, body mass 97 kg. The second seal birth took place on January 16, 2016. Its parents were also male Tito, age 15 years, body mass 82 kg and female Lora, age 9 years, body mass 77 kg. The parents have been living in the aquarium from the age of 2-2.5 months and were constantly involved in spectacular performances.

The pool where the seals lived and performed was a rectangular shape, 12.5 m long, 3 m wide and 2.7 m deep. It was filled with fresh water maintained in the range from 2° C to 6° C. The pool had tables/ benches