Meinilä, M., Kuusela, J., Ziętara, M. S., Lumme J., 2004. Initial steps of speciation by geographic isolation and host switch in salmonid pathogen *Gyrodactylus salaris* (Monogenea: Gyrodactylidae) // International Journal for Parasitology. Vol. 34. P.515–526.

Johnsen B.O., Jensen A.J. 1986. Infestations of Atlantic salmon, *Salmo salar*, by *Gyrodactylus salaris* in Norwegian rivers // J. Fish Biology. V. 29, N 2. P. 233–241.

Johnsen B.O., Jensen A.J., 1992. Infection of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., by *Gyrodactylus salaris*, Malmberg 1957, in the River Lakselva, Misvær in northern Norway //Journal of Fish Biology. Vol. 40. P. 433–444.

Ziętara, M. S., Kuusela, J., Lumme J., 2006 Escape from an evolutionary dead-end: a triploid clone of *Gyrodactylus salaris* is able to revert to sex and switch host (Platyhelminthes, Monogenea, Gyrodactylidae) // Hereditas. Vol.143. P.86–92.

DISTRIBUTION OF MONOGENEA *GYRODACTYLUS SALARIS* IN CAGE FISH FARM OF KARELIA

N.V. Evseyeva
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia
e-mail: evseevanv@gmail.com

Research works on the topic of distribution of salmon fish parasite *Gyrodactylus salaris* were held on the cage fish farms of Karelia during 2008–2009. The area of study – Lake Onega, Lake Ladoga, Lake Segozero and also middle-size and small reservoirs. The object of study was cultured rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) of different age (0+ – 3+). Due to monitoring results it was revealed, that *G. salaris* was disclosed at 11 fish farms out of 17. Genetic investigation showed that the disclosed parasite is the clone of *G. salaris* RBT. According to the parasitological and genetic analysis data infection of rainbow trout on the fish farms of Karelia descended from fry, imported from Finnish hatcheries in 2007.

СОСУЩЕСТВОВАНИЕ ТАКИХ БЕЛОМОРСКИХ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, КАК БЕЛУХИ (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*), МОРСКИЕ ЗАЙЦЫ (*ERIGNATUS BARBATUS*) И КОЛЬЧАТЫЕ НЕРПЫ (*PUSA PHISPIDA*) В ГУБЕ ЧУПА КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ В ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ НАГУЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Е.А. Елисеева
Научно-исследовательский институт «Гипрорыбфлот», г. Санкт-Петербург, Россия
e-mail: dolphcat@mail.ru

Введение

В губе Чупа Кандалакшского залива Белого моря в летне-осенний нагульный период (июнь – сентябрь) наиболее часто встречаются такие виды беломорских морских млекопитающих, как: белухи (*Delphinapterus leucas*) (отр. Китообразные *Cetacea*, п/отр. Зубатые киты *Odontoceti*, сем. Нарваловые *Monodontidae*), морские зайцы (*Erignatus barbatus*) (отр. Ластоногие *Pinnipedia*, сем. Настоящие тюлени *Phocidae*) и кольчатые нерпы (*Pusa phispida*) (отр. Ластоногие *Pinnipedia*, сем. Настоящие тюлени *Phocidae*) (Бианки, 1965; Потелов, 1969; Елисеева, 2006 а, б, 2007, 2008). При этом морские зайцы и кольчатые нерпы держатся в этом районе постоянно, в то время как белухи иногда мигрируют в основном вслед за своими объектами питания.

Вследствие относительной схожести в данный период кормовой базы и образа жизни всех этих морских млекопитающих, они разделяют одни и те же акватории, в результате чего между ними складываются определенные взаимоотношения.

Целью настоящего исследования является изучение различных аспектов сосуществования данных социальных беломорских организмов, которое имеет большое научное и практическое значение, в том числе с точки зрения совместного содержания и использования разных морских млекопитающих в искусственных условиях.

Для этого необходимо оценить общие места локализации, встречаемость, распределение, численность, суточный бюджет времени этих животных, а также их различное поведение и взаимоотношения.

Материалы и методы

Исследования по данной тематике проводятся уже несколько лет на базе Беломорской биологической станции Зоологического института Российской Академии наук мысе Картеш (ББС ЗИН РАН), расположенной в устьевой части губы Чупа Кандалакшского залива Белого моря (рис. 1).

Для этого ежегодно в летне-осенний период (июль-сентябрь) в районе мыса Картеш осуществляются периодические ежедневные классические зоологические визуальные маршрутные береговые и водные наблюдения (Елисеева, 2006 а, б, 2007, 2008). При этом используются специальные оптические, фото- и видеоприборы для регистрации и анализа находящихся в воде морских млекопитающих, их внутри- и межвидового поведения и отношения к факторам среды.

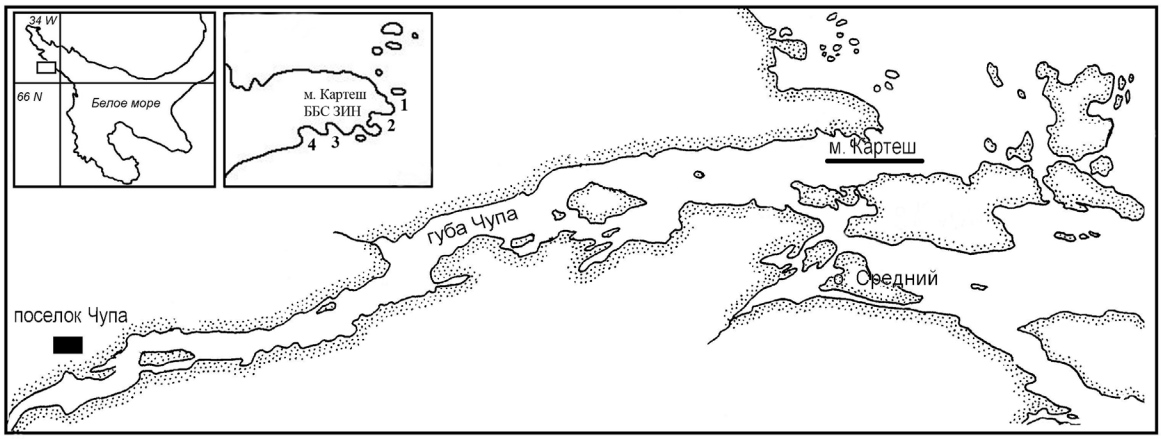


Рис. 1. Карта-схема расположения мыса Картеш и мест исследований в губе Чупа Кандалакшского залива Белого моря

где **1** - Иванов Наволок, **2** - бухта Левая, **3** - бухта Круглая, **4** - бухта Сельдяная

Результаты и обсуждение

В целом берега губы Чупа и в частности мыса Картеш сильно изрезаны. Имеется много различных проливов, бухт и островов. Кроме того, губа Чупа имеет неравномерный рельеф дна, относительно небольшую глубину, а речной сток распресняет и отепляет поверхностный водный слой (Елисеева, 2008).

Все это, а также относительно богатая кормовая база и слабое антропогенное влияние, создают благоприятные условия для обитания в данном районе в летне-осенний нагульный период резидентных морских зайцев и кольчатых нерп, а также нерезидентных мигрирующих иногда белух.

В районе Картеша, где проводятся исследования, такими наиболее предпочитаемыми местами локализации этих морских млекопитающих являются: бухты Сельдяная, Круглая, Кривозерская и Левая, а также акватории около самого мыса Картеш, острова Иваньков и Иванова Наволока (рис. 1). Это связано с тем, что они являются относительно тихими, прибрежными, прогреваемыми, мелководными зонами с хорошим водообменом, наиболее укрытыми от ветра, волнения и так называемого «фактора беспокойства» (суда, рыбаки, туристы). Также там особенно богатая для морских млекопитающих кормовая база, благодаря проходящим фронтальным разделам вод и созданным биостанцией мидиевым плантациям, в районе которых особо сконцентрированы их различные объекты питания (Елисеева, 2008).

При этом изучаемые животные в данное время не образуют локальных крупных скоплений, а держатся хаотично поодиночке или небольшими группами (2-10 особей) (Огнетов, 1995; Елисеева, 2006 а, 2006 б). Их суточный бюджет времени в этот период составляют в основном охота, кормление, отдых и игры, которые могут носить индивидуальный и групповой характер. Причем наибольшая активность наблюдается чаще в утренние и вечерние часы.

Несмотря на общность занимаемых акваторий, относительную схожесть кормовой базы и образа жизни в это время, между белухами, морскими зайцами и кольчатыми нерпами не наблюдается особой конкуренции, они хорошо сосуществуют в данном районе. Связано это, главным образом, с их небольшой численностью и плотностью популяций в изучаемый период.

Можно выделить следующие основные виды их индивидуального и группового (одновременного, последовательного) внутри- и межвидового поведения: ориентировочно-исследовательское, охота и кормление, отдых и игры, а также подражание и обучение (см. также Елисеева, 2007). При этом между данными животными складываются определенные внутри- и межвидовые взаимоотношения.

Ранее было показано, что в условиях дельфинариев при совместном содержании разных видов морских млекопитающих, этих высокоинтеллектуальных животных, они часто обучаются друг у друга различным элементам поведения, участвуют в совместных играх (Надолишняя и др., 2004; Елисеева, Обухов, 2006) и даже заботе о потомстве (Елисеева, Обухов, 2006). И связано это, в первую очередь, с искусственным совместным содержанием в ограниченном пространстве с информационно обедненной окружающей средой.

Кроме того, раньше считалось, что настоящие тюлени (к которым относятся, в том числе, морские зайцы и кольчатые нерпы) обладают гораздо более низкими интеллектуальными способностями и менее способны к обучению, чем зубатые киты (к которым относятся, в том числе, белухи). Недавно же в результате проведенных экспериментов в дельфинариях было показано на примере настоящих серых тюленей, что они практически не уступают в этом зубатым китам (Надолишняя и др., 2006).

В ходе данного исследования выявлено, что и в естественных природных условиях разные виды китообразных и ластоногих (на примере белух, морских зайцев и кольчатых нерп) также могут активно взаимодействовать друг с другом, обучатся друг у друга (в том числе настоящие тюлени у белух) чаще на основе подражания различным видам деятельности, участвовать в совместной охоте, кормлении и играх.

Районы же подобные губе Чупа и мысу Картеш, где одновременно обитают в естественных условиях разные виды морских млекопитающих, являются очень удобными для изучения различных аспектов успешного сосуществования этих высокоинтеллектуальных социальных животных со сложными разнообразными внутри- и межвидовыми взаимоотношениями.

Исследования в данной области необходимо продолжать, и полученные результаты в природных условиях во многом можно экстраполировать и использовать в условиях искусственного содержания и использования морских млекопитающих.

Автор работы выражает огромную благодарность за предоставляемую возможность проведения данных исследований и помощь в работе В.Я. Бергеру, А.А. Сухотину и другим сотрудникам Беломорской биологической станции и Зоологического института Российской Академии наук.

Литература

Бианки В.В., 1965. О численности морских млекопитающих в вершине Кандалакшского залива. Петрозаводск, Госниорх. С. 42–44.

Елисеева Е.А., 2006 а. Ластоногие губы Чупа Кандалакшского залива Белого моря в летне-осенний нагульный период // VII Научная сессия МБС СПбГУ. Тезисы докладов. СПб. С. 83–84.

Елисеева Е.А., 2006 б. Экология и поведение настоящих тюленей губы Чупа Кандалакшского залива Белого моря в летне-осенний нагульный период // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов IV Международной конференции. СПб. С. 189–192.

Елисеева Е.А., 2007. Классификации поведения беломорских ластоногих губы Чупа в летне-осенний нагульный период // Экологические исследования беломорских организмов. Материалы II Международной конференции. СПб. С. 39–41.

Елисеева Е.А., 2008. Район около мыса Картеш (Белое море, Кандалакшский залив, губа Чупа), как место обитания беломорских ластоногих // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов V Международной конференции. Одесса. С. 170–173.

Елисеева Е.А., Обухов Д.К., 2006. Поведение детеныша афалины (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) в начальный ювенильный период (первые 0,5 года жизни) при содержании в дельфинарии // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов IV Международной конференции. СПб. С. 185–189.

Надолишняя А.П., Стародубцев Ю.Д., Мухаметов Л.М., Елисеева Е.А., 2004. Изучение взаимодействий с предметами дельфинов афалин (*Tursiops truncatus*) // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов III Международной конференции. М. С. 419–422.

Надолишняя А.П., Стародубцев Ю.Д., Михайлюк А.Л., Зимина О.А., 2006. Обобщение по относительному признаку «средний» у серого тюленя // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов IV Международной конференции. СПб. С. 386–390.

Огнетов Г.Н., 1995. Морские млекопитающие // Белое море. Биологические ресурсы и проблемы их рационального использования. СПб. Ч. 2.

Потелов В.А., 1969. Распределение и миграции морских зайцев в Белом, Баренцевом и Карском морях // Морские млекопитающие. М., «Наука». С. 245–251.

COEXISTENCE WHITE SEA MARINE MAMMALS: WHITE WHALES (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*), BEARDED SEALS (*ERIGNATUS BARBATUS*) AND RINGED SEALS *(PUSA PHISPIDA)* IN CHUPA INLET OF KANDALAKSHA BAY OF WHITE SEA IN SUMMER-AUTUMN PERIOD

E. Eliseeva
Scientific Research Institute «Giproribflot», St.-Petersburg, Russia
E-mail: dolphcat@mail.ru

In Chupa inlet of Kandalaksha bay of White Sea in the summer-autumnal period from marine mammals most often there are white whales, bearded seals and ringed seals. Owing to similarity in this period of their feed and a lifestyle, they divide the same water areas therefore between them there are certain mutual relations. Studying of various aspects of coexistence of these social organisms has the big scientific and practical value, including for the joint maintenance and use of different marine mammals in artificial conditions. As a result of research their places of localization, occurrence, number, the daily budget of time, various behavior and mutual relations are estimated. Researches are spent some years on the basis of and by means of scientific workers of White Sea of biological station of Zoological institute of Russian Academy of sciences cape Kartesh. It is revealed, that studied animals at this time do not form local large congestions, and keep chaotically solitary or small groups (2-10 individuals). Their daily budget of time is made with following kinds individual and group (simultaneous and consecutive) intra- and interspecific behavior: roughly-research, hunting, feeding, rest, games, imitation and training. The areas similar to Chupa inlet and cape Kartesh where different kinds of marine mammals simultaneously live in natural conditions, are convenient for studying various aspects of coexistence of these social animals with complex various intra- and interspecific mutual relations.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КРОВИ БЕЛОМОРСКИХ ГРЕНЛАНДСКИХ ТЮЛЕНЕЙ

И.А. Ерохина
Учреждение Российской академии наук Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра РАН, г.Мурманск, Россия
e-mail: chiv1@front.ru

Введение

Гренландский тюлень рассматривается в качестве одного из биоиндикаторов состояния экосистемы Баренцева моря (Timoshenko, 1995). Исследования этого вида посвящены, главным образом, ряду сторон его биологии – распределения, миграций, размножения, морфологии. Биохимический подход в популяционных исследованиях беломорского гренландского тюленя практически не разработан. В то же время эколого-биохимический мониторинг может иметь уникальное значение для оценки изменений в обмене веществ животных, наступающих, как правило, до появления морфологических и популяционных отклонений от нормы (Сидоров и др., 1990). Это позволяет применять его для ранней диагностики изменений, происходящих в водоеме. Поскольку действие факторов среды в значительной степени зависит от стадии развития организма, онтогенетический принцип является неотъемлемой частью системы эколого-биохимического мониторинга.

В связи с вышеизложенным в задачу данной работы входило изучение особенностей ряда биохимических показателей у беломорского гренландского тюленя разного возраста – от новорожденных до взрослых особей.

Материал и методы

Материалом исследования служила плазма крови гренландского тюленя (*Pagophilus groenlandicus Erxleben, 1777)* беломорской популяции. Кровь от новорожденных особей, перелинявших (возраст 1,5–2 мес) и взрослых животных получали во время промысла на Белом