

## СРАВНЕНИЕ СОСТАВА СТАД ВОДНЫХ И НАЗЕМНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

М. Н. ТАРАСЕВИЧ

Изучение состава стад животных представляет большой интерес как с теоретической точки зрения, так и с точки зрения регулирования их промысла.

Из всех наземных стадных животных наиболее изучен состав стад копытных, рассмотрению которых и будет посвящена первая половина настоящей работы. Изучение водных млекопитающих связано с большими трудностями. Если путем визуальных наблюдений и возможно изучить некоторые моменты их биологии (например, поведение, пути миграций), то проследить в течение длительного времени за одним и тем же стадом, например китов, невозможно.

При наблюдении за копытными можно без труда определить не только пол, но часто и возраст животных. В то же время самцы и самки почти всех водных млекопитающих по внешнему виду не отличаются друг от друга. Поэтому материал о составе стад морских млекопитающих очень скуден и многие вопросы еще остаются неясными.

В настоящей работе делается попытка установить общие закономерности в формировании стад наземных и водных млекопитающих в различные периоды года.

### СОСТАВ СТАД НАЗЕМНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Изучение специальной литературы показывает, что поведение и образ жизни копытных в холодный и теплый периоды года неодинаковы, поэтому состав их стад мы будем рассматривать отдельно по этим периодам.

#### Холодный период

У копытных животных в холодный период года наблюдается два типа стад: дифференцированные, состоящие или из самцов, или из самок с молодыми животными и смешанные, образованные самцами и самками всех возрастов.

Образование дифференцированных стад характерно для благородного оленя [51, 52, 45, 74], марала [23, 9, 78], изюбря [8, 23, 41], пятнистого оленя [1, 2, 74], кабарги [74], северного оленя [53, 60, 74], лося [61], лани [74] и косули [74].

У крымской косули, по сообщению Даля [19], сразу после периода спаривания образуются смешанные стада, однако состав табунов непостоянен, и в некоторых из них преобладают самцы. Табуны, содержащие и самцов и самок, обычно бывают крупными, причем ядро табуна составляют самки и молодняк, которые никогда не расстаются. Самцы же очень часто отделяются от стада, уходят и присоединяются к встречным косулям,

По наблюдениям Дементьева [20], восточносибирская косуля после окончания течки также образует смешанные табуны, однако с февраля самцы отбиваются от стада и ходят отдельно.

По данным Флерова [74], у всех косуль осенью наблюдаются смешанные стада, а с февраля самцы обособливаются.

Таким образом, в отличие от большинства перечисленных копытных, разделение стада которых происходит сразу после периода спаривания, стадо косуль разбивается только во второй половине зимы.

По данным Насимовича [51, 52] и Флерова [74], у благородного оленя наблюдается не только дифференциация стада по полу и возрасту, но различные группы занимают зимой даже различные участки. Так, самки и молодые животные живут обычно в районах, где снега меньше, самцы же — в более снежных местах. Приблизительно то же отмечает Дмитриевым [23] для марала, Каплановым [41] для изюбря, Бромлеем для пятнистого оленя, Наумовым [53] для тундрового северного оленя, Тепловыми [68] и Семеновым-Тяньшанским [61] для лося.

Помимо оленей, обособление самцов от стада в зимние месяцы отмечается у кабана [51, 52, 3], серны [12, 58], тура [52], мускусного быка [38], зубра [40, 73, 10].

А. А. Насимович, изучавший кавказского кабана, указывает, что самки и молодые животные этого зверя в зимнее время держатся ниже в горах, где меньше снега, самцы же уходят в более «крепкие места», где снег глубже.

Приблизительно то же самое отмечается Насимовичем [52] для тура. Он пишет, что зимой, как и летом, взрослые самцы держатся обособленно и часто встречаются на больших высотах. В более поздней работе автор сообщает, что обособление самцов тура от стада происходит во второй половине зимы, когда снега становится больше. Отделяясь от стада, большая часть самцов зимует в горах выше, чем остальные животные.

Примером животных, образующих смешанные стада, в течение всего зимнего периода, могут служить: бухарский олень или хангул [74], дикие горные бараны [3, 4], антилопы-джейраны [39, 21], дзерен [21].

О сайге имеются разноречивые сведения. По данным Е. П. Васенко, в зимнее время после периода спаривания самцы и самки образуют общие табуны, по данным Соколова [66], самцы, обессилевшие спариванием и бескормией, держатся обособленно.

Рассмотрим условия обитания животных с дифференцированными и смешанными стадами.

Характерным для всех перечисленных видов является то, что условия их существования зимой совершенно иные, чем летом. Выпадение снега ухудшает условия питания, в некоторых случаях делает невозможным добывание корма и вынуждает животных перекочевывать на новые пастбища с меньшей толщиной снегового покрова и выдувами<sup>1</sup>, что облегчает добычу корма.

Сосредоточиваясь в относительно небольших районах с наиболее благоприятными условиями питания, животные образуют большие стада. Увеличение стадности в зимний период является характерной особенностью копытных вообще.

По данным А. А. Насимовича, критическая высота снежного покрова (предельная высота снега, при которой животные могут существовать) для различных видов животных различна. Для настоящих оленей это будет 50—60 см, для пятнистого оленя—40, северного оленя—80, косули сибирской—40—50, европейской—30—40, кабарги—100, лося

<sup>1</sup> Места, где снег сдувается ветром.

80—100, тура—40, серны и кабана—30—40 см, для зубра примерно то же, что и для настоящих оленей.

Высота снега, при которой животные могут копытить корм (добывать корм, разгребая снег ногами), для диких северных оленей не должна превышать 70—80 см, для настоящих и пятнистых оленей и кабарги—20—30 см, серны—20 см, косули—15 см. Для видов, разрывающих снег рылом, добывание подснежного корма возможно при следующей толщине снежного покрова: для кабана 40—50 см, зубра 30—40 см, лося 20—25 см.

Для сайги, дзерена и джейрана критическая глубина снежного покрова находится в пределах 15—20 см, так как, являясь животными степей, пустынь и полупустынь, они зимуют в районах, где снежный покров либо отсутствует, либо бывает недолго и не достигает большой высоты. Из-под снега они добывают корм редко, придерживаются выдувов и бесснежных участков, которые в районах их зимовки занимают большие пространства [21, 13, 7, 66].

Критическая высота снега для горных баранов несколько большая, чем для антилоп (25 см), особенно у крупных форм—архаров и аргали, однако и эти животные тяготеют к районам малоснежья, где снег не покрывает растительность. Предельная высота снега, при которой архары могут кормиться, по данным А. А. Насимовича, 10—15 см. Как правило, места зимовок баранов приурочены к солнечным склонам и выдувам, почти лишены снега и занимают большие пространства. Питаясь преимущественно наземным кормом, бараны, подобно антилопам, ведут бродячую жизнь, так как растительность в местах их зимовки довольно скудна [4, 80].

Ареал горного козла довольно различен. Обитая в зимнее время в малоснежных участках гор со значительными пространствами выдувов, он встречается и в снежных районах с небольшими участками пастбищ, где хорошо маневрирует по выдувам.

Для хангула (бухарского оленя), распространение которого приурочено к пойменным джунглевым зарослям, характерно отсутствие снега на местах зимовок. Придерживаясь глухих зарослей, олень не меняет места обитания в течение круглого года, несколько отодвигая к сухим островам лишь во время осеннего и летнего подъема воды [74].

Из сказанного видно, что среди копытных животных есть, с одной стороны, виды довольно выносливые к снегу, с другой — маловыносливые, населяющие бесснежные и малоснежные районы.

По наблюдениям А. А. Насимовича, выносливость к снегу неодинакова даже у животных одного вида, но различного пола и возраста. Наиболее выносливы взрослые самцы, обладающие большими размерами и силой. Критический предел высоты снега у самок на 5—15 см ниже, чем у самцов, следовательно, возможность добычи корма у самок и молодых животных более ограничена.

Различная выносливость к снегу, по мнению А. А. Насимовича, нередко и является причиной того, что животные различного пола и возраста зимуют раздельно, на обособленных участках. Обитая в районах, где толщина снежного покрова для самок и молодняка слишком велика, самцы образуют здесь отдельные стада, тогда как самки и молодые держатся в это время вместе с местами менее снежных. Те виды животных, которые зимуют в малоснежных районах, настоящих дифференцированных стад никогда не образуют.

Нужно думать, что, помимо различной выносливости к снегу, причиной обособления самцов от самок является также сильное истощение самцов во время спаривания, которым для восстановления сил необходимо усиленное питание. Между тем к концу периода спаривания условия питания значительно ухудшаются, так как растительный корм вянет



и начинается снегопад. Скапливание крупных стад на небольших участках, где корм легко доступен, еще больше ухудшает условия питания животных. Кроме того, большое стадо естественно быстрее выедает корм, и поэтому оно вынуждено часто перебираться на новые пастбища, что бывает затруднительно, особенно в снежные зимы.

Взрослые самцы, нуждающиеся в усиленном питании, являющиеся более выносливыми к снегу и менее страдающие от нападения хищников, очевидно, становятся гораздо более активными, чем самки и молодые, и в поисках хороших пастбищ обособливаются от общего стада, расходясь небольшими группами и одиночками. Размещаясь по небольшим выдувам, не пригодным для выпаса крупного стада, или по участкам с глубоким снегом, где самки и молодые не могут с ними конкурировать, самцы часто забираются в высокогорные малодоступные участки, где они, кроме того, меньше подвержены нападению хищников, которые, как известно, держатся в более низком поясе.

В то же время самки и молодые животные, обитающие в менее снежных местах, в большей степени подвергаются нападению хищников, от которых они ищут защиты, сбиваясь в стадо.

Жизнь в стаде, по данным Насимовича, облегчает молодым и слабым животным передвижение и питание, так как они используют тропы, пробитые взрослыми, и могут кормиться в местах, где снег уже разбит копытами более сильных животных. Отсюда видно, что самкам и молодым зимой выгоднее держаться стадом, тем более, что уход от стада самцов увеличивает площадь пастбищ и, следовательно, улучшает условия существования всего стада.

Наиболее выраженное обособление самцов от стада наблюдается именно во второй половине зимы, когда вследствие увеличения снежного покрова кормовые условия особенно ухудшаются. Так, по описанию Семенова-Тяньшанского [60], у северного оленя Кольского полуострова в первой половине зимы обособленные группы самцов держатся недалеко от самок и молодых оленей, то вливаясь в общие стада, то вновь отделяясь от них. Во второй половине зимы, когда толщина снега увеличивается, обособление самцов становится более резким. Такая же картина во второй половине зимы наблюдается у косуль и туров.

По данным Котовщиковой [45], у крымского оленя, зимующего на южных склонах гор, где снега или мало, или совсем нет, обособление самцов выражено вообще слабо.

Интересны в этом отношении стада серн и туров, которые зимуют в районах с перемежающейся снежностью, по крутым скалистым склонам. По описанию Насимовича [52], для типичной турьевой зимовки характерны мелкие узкие выдувы, представляющие собой ряд полос от одного до нескольких метров ширины, причем в некоторых случаях их площадь достигает гектара. Первая половина зимы здесь обычно мало снежна, но во второй половине количество снега увеличивается и зимовочные участки соответственно уменьшаются.

Обладая способностью ходить по очень крутым склонам, туры и серны хорошо «маневрируют» среди мелких выдувов. Наибольшей способностью к «маневрированию» по склонам, очевидно, обладают взрослые самцы, которые как более сильные и подвижные животные, при уменьшении площади пастбищ отделяются от общего стада и занимают участки, которые для остального стада мало или вовсе недоступны. В данном случае происходит приблизительно то же, что и у стад, зимующих в снежных районах — на равнинах, или в низких поясах гор.

Таким образом, ухудшение условий питания в зимнее время, неодинаковая доступность корма для животных различного пола и возраста обуславливают обособление от общего стада самцов у многих видов копытных животных, которые держатся самостоятельно.



Совершенно иное наблюдается у маловыносливых к снегу видов копытных, населяющих бесснежные и малоснежные районы. Одинаковая доступность корма для животных различного пола и возраста, большие площади пастбищ, кочевой образ жизни, обусловленный скудностью растительного корма зимой, приводят к тому, что животные различного пола и возраста пасутся вместе, образуя смешанные стада.

Возможно, что в бескормные зимы обособление самцов от общего стада может происходить даже у групп, зимующих в малоснежных районах.

Известно, что в пустыне Бетпак-Дала, являющейся центром современного ареала сайги, снежный покров непродолжителен, однако достаточное количество корма имеется далеко не всегда, особенно после засушливого лета или в многоснежные зимы. В такое время самцы, как наиболее активные и нуждающиеся в обильном питании животные, могут отделяться от общего стада.

Так, по описанию Соколова [66], в январе 1949 г. (сведения получены Соколовым от охотников) снежный покров в районах зимовок сайги (близ Кызыл-Орды) отсутствовал, однако в это же время отмечались обособленные группы самцов. Известно, что предыдущее лето было засушливым. Задержка вегетации растений на зимних пастбищах и ухудшение кормности пастбищ зимой [66], вероятно, и обусловили то, что самцы, изголодавшиеся особенно сильно, в поисках корма покидали стадо и бродили отдельно. По-видимому, в зимы с хорошими кормовыми условиями сайга образует смешанные стада. Например, Е. П. Васенко, изучавшая сайгу на острове Барса-Кельмес, в зимы 1940—1945 гг. наблюдала смешанные стада.

Различный состав стад сайги в отдельные зимы, связанный с неодинаковыми кормовыми условиями, очевидно, и приводит исследователей к различным выводам.

По всей вероятности, резкой грани между животными, образующими в холодный период года смешанные или дифференцированные стада, нет. Например, малоснежность зим в одних районах и многоснежность в других служат причиной того, что у одних и тех же животных может наблюдаться разный состав стад. Вероятно, в более кормные малоснежные зимы относительно слабая дифференциация стад может иметь место у многих животных. У видов, живущих в малоснежных районах, бесснежная зима и хорошие кормовые условия будут способствовать образованию смешанных стад, и, наоборот, снежная зима, сокращение кормовых площадей, плохие условия питания, вызванные засушливым летом, будут способствовать дифференциации стада, хотя бы в отдельные периоды или в отдельных районах.

Обобщая изложенное, можно сделать следующий вывод. Виды, живущие в многоснежных районах (или районах с небольшими участками пастбищ), где возможность добывания корма для особей различного пола и возраста неодинакова, зимой в большинстве случаев образуют дифференцированные стада. Виды, обитающие в малоснежных районах с одинаковой доступностью корма для всех возрастов, имеют тенденцию к образованию смешанных стад, но разделение стада в отдельные зимы (или даже на отдельных участках зимовки) вполне вероятно.

### Теплый период

Теплый период года является временем размножения копытных животных. Весной и в начале лета у них происходит рождение детенышей, в летние месяцы — вскармливание их и осенью — спаривание взрослых животных (у некоторых видов спаривание отмечается даже в начале зимы).

Характерным для всех копытных в теплый период года по сравнению с зимой является образование более мелких стад; причем некоторые животные держатся в это время даже поодиночке или очень мелкими группами. Хорошие условия питания летом и расширение площади пастбищ дают возможность животным широко расселяться по ареалу.

Наряду с уменьшением численности стад происходит и изменение их состава. Так, например, у лося [23, 68, 3], северного оленя [53, 44, 60, 74], марала [23, 3, 78], благородного оленя [74], пятнистого оленя [1], изюбря [8, 41], косули [19, 20, 74], лани [46, 10, 74], диких горных баранов [3, 4, 80], джейрана [13], туров [15], серны [22], козерога [23, 3, 79] и кабана [40, 3] беременные самки, которые в зимнее время держались в общих стадах с молодыми животными и в некоторых случаях даже с самцами, весной начинают отделяться от стада и бродить в одиночку, или небольшими группами.

Самки держатся обособленно и после родов, особенно в первое время, когда детеныши еще недостаточно окрепли. По мере роста детенышей самки осваивают все большие и большие площади и объединяются часто в небольшие стада, в которые вливается и молодняк старшего возраста.

Взрослые самцы в течение всего лета вплоть до периода спаривания (осень — начало зимы) бродят или поодиночке, или небольшими группами. В период спаривания они присоединяются к самкам, молодые же, включая приплод данного года, отгоняются и пасутся в большинстве случаев самостоятельно.

Несколько иное положение наблюдается у хангула [3, 74], у которого также отмечается обособление беременных самок весной, однако самки с молодыми ходят отдельно только в начале лета. В середине же лета к ним присоединяются самцы, хотя спаривание происходит осенью.

Подобное явление указано рядом автором и для сайги [39, 21], но некоторые исследователи отмечают обособление самок и молодых животных вплоть до периода спаривания [13, 66].

В отношении дзерена этот вопрос неясен. По данным Дементьева [21], самки дзерена летом, во время кормления детенышей, держатся вместе с самцами. Банников отмечает [7], что в период рождения детенышей самки дзерена встречаются в таких местах, «где молодняку, который держится первое время отдельно от взрослых, легко укрываться». Судя по этому, обособление самок дзерена происходит только в начале лета, как это наблюдается и у хангула.

Помимо указанного разделения стада, у многих животных отмечается обособление групп по отдельным участкам. Так, по наблюдениям Наумова [53], у северного оленя в течение всего лета самки, молодняк (прошлогоднего помета) и самцы занимают различные участки ареала. То же отмечено для марала Дмитриевым [23] и Антипиным [3], по наблюдениям которых летом быки держатся выше в горах, моралухи же и молодняк — повсюду, но преимущественно в более низком поясе.

Не одних и тех же районов придерживается и благородный олень. По данным Флерова [74], взрослые быки этого оленя держатся верхней части лесной зоны и даже выше ее, а самки и молодые олени занимают более широкую зону.

У лося, по наблюдениям Дмитриева [23] в Алтайском заповеднике, самки и молодые в летнее время концентрируются около озер, а быки держатся на пологих склонах по опушкам леса и часто поднимаются выше лесной зоны.

Самцы дальневосточного изюбря летом поднимаются на обнаженные вершины гор с участками горных лугов.

Различные ареалы отмечаются и у диких баранов. По сведениям Солодова [65], самцы архаров в Алма-Атинском заповеднике держатся вы-

ше, чем самки и молодые. Цалкин [80] отмечает, что у баранов Копет-Дага взрослые самцы и отчасти молодые поднимаются в весенние месяцы в более высокие участки гор, тогда как самки с ягнятами и частью молодых остаются на меньших высотах. Сходное явление наблюдается у баранов Памира, Заилийского Алатау.

У тура, по наблюдениям Верещагина [15] и Насимовича [52], самцы держатся часто выше, чем самки и молодой.

У сайги, по данным Т. А. Адольф, в летнее время самки беременные и с детенышами обитают на более низких местах с пышной растительностью и на возвышенностях никогда не встречаются. По сообщению Соколова [66], летом и осенью табуны самцов придерживаются мелко-сочников, самки и молодой — равнин.

По наблюдениям Дмитриева [24], Цалкина [79], взрослые самцы теков уходят в скалистые места и держатся выше, чем самки и молодые.

Как можно видеть из сказанного выше, обособление самцов от самок и молодняка в период размножения наблюдается почти у всех копытных, независимо от того, держались ли они в зимнее время в общих стадах или отдельно. Боязнь хищников, особенно опасных для новорожденных, приводит к тому, что самки на последних стадиях беременности начинают отделяться от стада и придерживаются мест, наиболее благоприятных для родов и жизни детеныша в первые дни. По мере роста детенышей самки начинают совершать более значительные перемещения, однако поведение их в основном продолжает зависеть от состояния детеныша, который не может двигаться так же быстро, как взрослые животные. Поэтому кормящие самки продолжают держаться обособленно.

Поведение взрослых самцов в летнее время определяется в основном условиями питания. Являясь животными более подвижными, они кормятся отдельно и присоединяются к самкам только в осенние месяцы, когда наступает период спаривания.

Как уже было отмечено, у многих животных самцы занимают летом различные участки, причем характерно это не только для тех видов, у которых самцы и самки держатся обособленно и в зимние месяцы, но и для некоторых видов, образующих зимой смешанные стада, например, горных баранов и теков. Одной из причин этого для многих животных является, по-видимому, разделение стада по различным участкам зимой. Распределяясь в разных районах зимой, самцы, очевидно, не стремятся вернуться к стаду летом, тем более, что спаривание их происходит лишь осенью, а условия питания и защита от насекомых и даже хищников в занимаемом ими участке не хуже, а часто лучше, чем там, где держатся самки и молодые животные.

Разделение стада в летнее время у животных со смешанными стадами может быть связано с неодинаковыми сроками весенних миграций животных различного пола и биологического состояния.

Весеннее таяние снега происходит постепенно, и в горных районах снег раньше сходит в низинных участках. Самцы, как более выносливые животные, начинают весеннюю миграцию раньше, чем самки и молодые, тем более, что самок задерживают приближающиеся роды. Отделяясь от общего стада, самцы постепенно оказываются в других участках.

Более ранняя миграция самцов отмечена Цалкиным [80] для теков, А. А. Насимовичем для кавказского оленя. Весьма возможно, что это свойственно горным животным вообще. По мнению Цалкина [80], распределение самок и молодых диких баранов в более низких участках связано с тем, что «молодые бараны не обладают столь совершенной формой приспособления к большим высотам, напоминая в этом отношении особей равнинных пород».

У животных равнинных малоснежных районов, например хангула, дзерена, джейрана, держащихся в зимнее время в смешанном стаде, обо-



собление групп по ареалам летом не отмечается (в отношении сайги этот вопрос неясен, так как мнения различных исследователей расходятся), что легко объяснить.

В горных районах, в местах обитания баранов и теков, весеннее таяние снега происходит неравномерно. В малоснежных же равнинных районах таяние снега происходит относительно одновременно, а это, очевидно, приводит к тому, что особи различного пола и возраста, расходясь по ареалу примерно в одно и то же время, оказываются всюду, где есть подходящие условия. Конечно в период родов самки придерживаются каких-то определенных мест, но позже снова пасутся всюду. Именно этим, вероятно, и можно объяснить то, что у хангула, а, по данным некоторых исследователей, также у сайги и дзерена обособление самок с детенышами наблюдается только в начале лета, а в дальнейшем они пасутся вместе с самцами.

Итак, в теплый период года стадо копытных дифференцируется на определенные группы, что обусловлено различным биологическим состоянием животных и неодинаковым их отношением к окружающим условиям. Поиски необходимых условий для родов заставляют самок отделяться от общего стада, причем они держатся обособленно и в первое время кормления детеныша, когда он особенно беспомощен и требует большой заботы.

По мере роста детенышей самки все шире расходятся по ареалу, объединяются в небольшие стада, в которые часто вливается и молодежь прошлых годов рождения.

Самцы перемещаются в поисках пищи по всему ареалу и все лето держатся обособленно, размещаясь нередко даже в отдельных районах, и присоединяются к самкам только осенью, с приближением периода спаривания.

Наименее выраженная дифференциация стада в летние месяцы наблюдается у животных, обитающих в зимнее время в малоснежных равнинных районах.

## СОСТАВ СТАД ВОДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

### Дельфины

Из водных млекопитающих наиболее изучен состав стад дельфина, называемых косяками. Из литературных данных [49, 48, 64, 67] известно, что состав косяков дельфина бывает различным. По данным Слепцова [64], в период щенки наблюдается обособление беременных самок, которые держатся вдали от берегов. В период спаривания происходит объединение в общие косяки половозрелых самцов, яловых и потенциально зрелых самок. Наблюдаются также обособленные косяки, состоящие из неполовозрелых особей.

Кроме литературных источников, в настоящей работе использованы многочисленные собственные наблюдения, собранные в течение ряда лет работы на дельфиньих промыслах.

Состав стад копытных животных мы рассматривали отдельно в холодное и теплое время года. Для получения сравнимого материала состав косяков дельфина мы будем рассматривать также отдельно по этим двум периодам.

#### Холодный период

Как показали наши наблюдения, в холодное время года у дельфинов наблюдаются косяки двух типов: самцовые, образованные взрослыми самцами (в этих же косяках в небольшом количестве бывают яловые, молочные и только достигшие зрелости самки) и зимние самочьи косяки, состоящие из самок различного биологического состояния (беременных,

молочных, яловых, только что достигших зрелости) и молодых животных обоего пола. Причина разделения стада дельфина на косяки указанного состава кроется в следующем.

В зимние месяцы дельфин питается почти исключительно черноморской хамсой, поведение которой в течение года и в различных районах моря неодинаково.

По описанию Майоровой и Чугуновой [50], Н. Ф. Тараненко, С. Г. Зуссер и других с наступлением гидрологической зимы хамса опускается на глубины (в ямы), откуда поднимается в поверхностные слои воды только ночью. Глубина залегания хамсы и толщина слоя ее скоплений могут быть различными. Например, в 1953 г. (Н. Ф. Тараненко) у Кавказского побережья в середине февраля хамса наблюдалась как на мелководье до 16—30 м, так и в ямах иногда до глубины 100—125 м. Со второй пятнадцатки марта хамса с 6—7 и до 18 час. держалась на ямах. Верхняя граница косяка опустилась до глубины 30—60 м, нижняя достигла 125—140 м. После 18 час. хамса держалась в слое воды от 0—5 до 60—150 м.

По данным А. А. Майоровой, в зиму 1953/54 г. в водах Крыма хамса в декабре держалась на глубинах 10—12 м, в первой пятнадцатке января — на глубине 40—50 м, а с февраля до первой декады марта — на глубине от 35—40 до 70—85 м. У берегов Грузии в первом квартале 1954 г. хамса распределялась на глубине 50—85 м. В темное время суток она поднималась к поверхности и частично выходила на мелководье.

С. Г. Зуссер считает, что глубина залегания хамсы зависит от глубины места, и с увеличением глубины хамса держится глубже. По мнению Н. Ф. Тараненко, в районах Крыма хамса залегает на глубине, не превышающей 70—80 м, в районах Кавказа — до 140 м.

Отсюда видно, что условия питания дельфина в разное время и в разных районах далеко не одинаковы. Когда хамса распределяется ближе к поверхности, добывать ее легче, зато там, где она залегает более глубоко, добывание ее дельфином затруднено.

Изучая состав косяков дельфина в зимние месяцы, мы обнаружили, что в районах южной части Кавказского побережья (Поти — Батуми — Сухуми) наиболее часто встречались самцовые косяки. Так, в 1934 г. вблизи Сухуми из 21 косяка, добытого в течение января—марта, 17 было самцовых и только 2 самочьих. В 1950 г. в районе Поти — Батуми из 20 косяков, добытых с конца февраля по начало апреля, 19 было самцовых и 1 самочий.

Наоборот, в водах Крыма, в 1934 г. из трех косяков два были самочьими и один состоял из молодых дельфинов обоего пола. В районе Адлера в 1931 г. из 16 косяков, добытых в январе — марте, 6 были самцовыми, 8 самочьими и 2 состояли из неполовозрелых животных. К сожалению, материалы, собранные в водах Крыма в 1934 г., небольшие, а уловы этих районов за 1950 г. анализированы не были, поэтому судить о распределении самок и молодых трудно.

Большая встречаемость взрослых самцов в районах, где хамса залегает глубже, заставляет высказать предположение, что у животных различного пола, возраста и биологического состояния возможность добывания корма с различных глубин неодинакова, что и приводит к разделению в зимнее время стада дельфина на косяки различного состава.

Действительно, в январе — марте (когда в основном производилось исследование косяков) самки дельфина имеют уже пяти-шестимесячную беременность. Обладая в это время меньшей подвижностью и, вероятно, меньшей способностью опускаться на глубины, беременные самки дельфина придерживаются районов, где хамса концентрируется ближе к поверхности и где добывать ее легче.

Самцы, как более подвижные и сильные в стаде животные, могут питаться хамсой, находящейся на больших глубинах, и следовательно, использовать корм, не доступный для беременных самок. Отделяясь от беременных самок, они пасутся в это время самостоятельно.

Доступность корма для яловых, молочных и достигших зрелости самок, вероятно, такая же, что и для самцов. Эти группы самок могут кормиться вместе с самцами, и мы видим их не только вместе с беременными самками (в зимних самочьих косяках), но и в косяках самцов, правда, в небольших количествах.

Для неполовозрелых животных добывание корма с меньших глубин, очевидно, также значительно легче, чем с больших. Видимо, поэтому молодые животные предпочитают кормиться с самками, от которых иногда все же отделяются и пасутся самостоятельно (иногда зимой попадают косяки, состоящие почти целиком из молодых животных).

Итак, разделение стада дельфина зимой на косяки различного состава определяется неодинаковой доступностью корма для особей различного пола и возраста. Взрослые самцы, имея возможность добывать себе корм с больших глубин, отделяются от общего стада и держатся обособленно. Расширяя площадь своих пастбищ и используя корм, который для самок и молодых малодоступен, самцы тем самым улучшают условия питания всего стада.

По всей вероятности, наиболее выраженное обособление самцов можно наблюдать в зимы длительных концентраций хамсы на глубинах. В зимы же, когда хамса опускается на глубины не на долго или не опускается вовсе, обособление самцов в отдельные косяки будет выражено слабее.

### *Теплый период*

Теплый период года является временем размножения дельфина, которое начинается с апреля. В это же время косяки дельфина перемещаются с зимних пастбищ на летние и постепенно переходят на питание шпротом (особенно его молодью), служащим основной пищей дельфина летом.

Молодь шпрота распределяется в поверхностном слое воды и, казалось бы, при питании ею животные различного пола и возраста должны держаться вместе, образуя смешанные косяки. Однако в связи с приближением периода размножения этого не происходит.

Рождение детенышей требует наличия определенных условий и в первую очередь тихой погоды, обеспечивающей благоприятный исход родов и благополучное существование детенышей в первые дни их жизни. Поиски таких удобных для щенки мест, медлительность движений, связанная с последними стадиями беременности и приближением сроков щенки приводят к тому, что беременные самки начинают обособляться от всех других самок и образуют свои косяки, называемые предщенными. Позже, по мере появления на свет детенышей, эти косяки превращаются в детные, так как теперь они объединяют самок, кормящих детенышей.

После обособления беременных самок зимние самочьи косяки распадаются на части, состав которых зависит от того, какое количество неполовозрелых и яловых особей содержалось в зимнем самочьем косяке. Эти части состоят либо из неполовозрелых особей и составляют косяки неполовозрелых особей, либо из яловых, только что достигших зрелости самок и молодых животных обоего пола и образуют самочьи остаточные косяки.

Косяки яловых и только что достигших зрелости самок вначале пасутся обособленно или вместе с неполовозрелыми особями, а затем постепенно соединяются с самцами, образуя смешанные косяки. С приближением периода спаривания у животных в смешанных косяках пробуж-



даются половые инстинкты, и косяки превращаются в брачные. Известно, что самки дельфина спариваются еще в период лактации. Поэтому в брачные косяки постепенно вливаются кормящие самки, которые по мере восстановления способности к размножению начинают тоже спариваться.

В отличие от многих других животных, у которых молодые в период течки бродят отдельно, в брачных косяках дельфина вместе со взрослыми животными наблюдаются как детеныши, так и молодые более старших возрастов. Нахождение детенышей в брачных косяках обусловлено тем, что самки дельфина спариваются примерно через полтора-два месяца после родов, в то время, когда они еще кормят детенышей [64].

Размещение неполовозрелых животных зависит в основном от условий питания, поэтому они держатся обособленно и могут присоединяться к любым пасущимся группам, и мы действительно наблюдаем их и в самостоятельных косяках, и в самочьих, и даже в брачных.

Таким образом, в теплый период года дельфины образуют косяки следующих типов:

1) предценные, состоящие преимущественно из беременных самок, вместе с которыми держится немного неполовозрелых дельфинов обоего пола;

2) детные, образованные в основном кормящими самками и детенышами с примесью неполовозрелых особей старшего возраста;

3) самочки остаточные, состоящие из яловых и только что достигших зрелости самок и некоторого количества неполовозрелых животных обоего пола;

4) брачные или смешанные косяки, в основном состоящие из половозрелых дельфинов обоего пола, приблизительно в равных пропорциях; помимо половозрелых, здесь же встречаются молодые животные различного возраста; характерной особенностью таких косяков является отсутствие в них самок, находящихся на последних стадиях беременности или недавно оценившихся;

5) косяки неполовозрелых особей, состоящие из неполовозрелых дельфинов обоего пола;

6) самцовые косяки, образованные в основном взрослыми самцами.

Состав косяков изменяется в течение лета. В мае еще продолжают существовать самцовые и самочки косяки, которые наблюдались в холодный период года. Однако в самочьих косяках в это время группируются самки одинакового биологического состояния. Беременные самки образуют предценные косяки, кормящие самки — детные, яловые и достигшие зрелости — самочки остаточные. Наряду с ними появляются смешанные косяки. Одинаковая доступность корма для животных различного пола и возраста, особенно во время питания молодью шпрота, распределяющейся в поверхностном слое воды, обуславливает образование смешанных косяков даже в начале лета, когда спаривания еще не происходит.

Подобный же состав косяков наблюдается и в июне—июле. Однако восстановление способности к размножению у оценившихся самок и наступление периода спаривания (вторая половина июня — июль — август) приводит к тому, что самцы, державшиеся в мае — начале июня частично еще обособленно, все в больших и больших количествах вливаются в косяки самок, в результате чего в июле самцовые косяки почти исчезают, а количество смешанных косяков увеличивается.

В августе и сентябре преобладают смешанные или брачные косяки. Помимо них, еще продолжают встречаться детные, самочки остаточные и косяки неполовозрелых особей. Предценных косяков уже нет.

Преобладание в этот период смешанных косяков обусловлено тем, что по окончании спаривания половозрелые самцы и самки дельфина

остаются вместе, так как возможность добывания корма в этот период для всех одинакова.

Дифференциация стада дельфина имеет большое биологическое значение. Зимой это ведет к улучшению условий питания, а летом, кроме того, обеспечивает необходимые благоприятные условия для размножения.

Дельфин питается стайной рыбой, что и обуславливает стадный образ его жизни. Однако соединение в косяки особей различного пола и биологического состояния должно вести к ухудшению условий существования вида, так как и поведение и отношение к внешним условиям у отдельных групп животных различные: у одних оно определяется характером питания, у других — половой деятельностью или предстоящими родами и т. д. Следовательно, постоянное нахождение в одном косяке различных групп дельфинов надо считать нецелесообразным, так как это неизбежно ухудшает условия существования части стада.

По мнению Слепцова [63], биологическое значение дифференциации стада дельфина заключается именно в том, что «более активные и подвижные самцы и яловые и неполовозрелые особи исключаются как конкуренты во время добычи пищи».

Таким образом, разделение стада дельфина на косяки различного состава является одной из форм его адаптации к окружающей среде.

Как можно видеть из изложенного, изменение состава стад дельфина происходит примерно по тем же закономерностям, которые свойственны и стадам копытных животных.

Неодинаковая доступность корма для животных различного пола и возраста в зимнее время в обоих случаях обуславливает разделение стада на косяки, состоящие, с одной стороны, из взрослых самцов, а с другой — из самок и молодых животных.

Смешанные стада, наблюдаемые у отдельных видов копытных, населяющих районы, где возможность добывания корма для животных различного пола и возраста приблизительно одинакова, вероятно, можно ждать и у дельфина в те зимы, когда хамса не опускается на глубины и держится в поверхностном слое воды, создавая тем самым одинаково благоприятные условия питания для всех групп животных.

В теплый период года состав стад копытных определяется особенностями поведения в период размножения, то же самое мы наблюдаем и при формировании косяков дельфина.

Приближение времени родов вызывает в обоих случаях обособление беременных самок, однако питание стайной рыбой и отсутствие хищников приводят к тому, что беременные самки дельфина продолжают держаться отдельными косяками, в то время как самки копытных, у которых много врагов, расходятся поодиночке или небольшими группами и прячутся в укромных местах.

Самки продолжают держаться обособленно и во время кормления, причем по мере роста детенышей самки копытных тоже объединяются в небольшие стада, величина которых, вероятно, зависит от условий питания и наличия возможностей спрятаться от хищников. Величина косяков кормящих самок дельфина определяется условиями питания.

Не участвуя в воспитании детенышей, самцы как дельфина, так и копытных держатся обособленно и присоединяются к самкам только в период спаривания.

Спаривание копытных происходит в осенние месяцы в очень сжатые сроки, поэтому разделение стада копытных по полу продолжается длительное время. У дельфина спаривание происходит примерно через 2 месяца после родов, причем начало спаривания (июнь) совпадает с разгаром щенки, а сам период спаривания сильно растянут. Поэтому в отличие от копытных разделение стада дельфина по полу в летние месяцы

выражено слабее и наряду с косяками самцов и самок с молодыми наблюдаются косяки, объединяющие взрослых животных обоего пола (смешанные или брачные косяки).

Короткий интервал между шенкой и спариванием обуславливает также и то, что в отличие от копытных, у которых этот интервал большой и новорожденные успевают перейти на самостоятельное питание и во время спаривания уже держатся отдельно от взрослых, детеныши дельфина держатся в косяках спаривающихся особей, так как они еще самостоятельно существовать не могут.

Несколько отлично поведение молодых животных. У копытных молодые животные летом пасутся либо самостоятельно, либо присоединяются к стадам самок, а в период спаривания держатся обособленно. У дельфина молодые наблюдаются не только в самостоятельных косяках и в косяках самок, но и среди спаривающихся особей. Это объясняется тем, что дельфины в период спаривания продолжают питаться, вследствие чего молодые дельфины присоединяются к любым пасущимся группам, в том числе к спаривающимся. Самки копытных животных во время спаривания питаются очень слабо, а самцы не питаются вовсе. Поэтому питающиеся молодые животные обособляются в отдельные стада.

Перейдем к рассмотрению состава стад других водных млекопитающих, однако необходимо отметить, что таких материалов относительно мало. Поэтому мы не сможем разобрать этот вопрос так же подробно, а постараемся лишь дать сводку того, что известно для некоторых видов морских млекопитающих.

### Киты

Сведения о составе стад китов довольно отрывочны. В отношении зимнего времени — периода размножения китов — имеется, например, указание, что у некоторых видов (серый кит, горбач, кашалот) у беременных самок наблюдается тенденция держаться в определенных местах [14, 87, 47, 72], что связано, вероятно, с обособлением их во время родов.

Имеются также сведения о том, что стадо китов дифференцируется во время миграции на летние пастбища. Так, по Макинтошу и Уилеру [86], при перемещении финвалов и особенно синих китов в воды Антарктики первыми в высоких широтах появляются самцы, составляющие в это время основу промысла. В дальнейшем постепенно увеличивается количество самок и молодых.

По данным Зенковича [34], при передвижении горбатых китов на летние пастбища в морях Дальнего Востока самки с детенышами прибывают позже, чем яловые самки, самцы и беременные особи.

Приблизительно то же Зенкович пишет о финвалах и других китах [37].

При миграции китов северного полушария на юг к местам размножения сначала, по данным Зенковича [37], идут косяки взрослых особей, затем молодняк и позже всех кормящие самки.

По сообщению Эндрюса (по Зенковичу, [32]) у серых китов к местам размножения (корейское стадо) первыми приходят беременные самки, затем к их стадам примешиваются самцы и, наконец, идут преимущественно самцы.

Макинтош, Уилер и Зенкович считают, что разделение стада во время миграций обусловлено различными размерами животных, определяющими быстроту их передвижения, и различным биологическим состоянием. Например, перемещение самок с детенышами не может происходить так же быстро, как передвижение яловых самок или самцов.

Весьма возможно, что при миграциях в высокие широты на разделение стада влияет также и то, что миграции начинаются после периода размножения, во время которого стадо китов, вероятно, дифференциро-



ванно, и поэтому миграции отдельных групп начинаются в разное время. К сожалению, подтверждающих это положение данных почти нет.

Как показали наблюдения Зенковича [37], в летнее время на местах кормежки киты держатся смешанными стадами. Косвенные указания на это можно найти у Томилина [69, 72], который, говоря о привязанности китов друг к другу, указывает, что самцы и самки держатся вместе даже при кормежке и расходятся относительно редко.

В холодных водах южного и северного полушарий в летние месяцы развивается колоссальное количество различных беспозвоночных животных, в первую очередь планктонных ракообразных, которыми питаются киты. Они обитают на небольших глубинах и доступны для китов всех возрастов, а площади, занятые такими кормовыми полями, огромны. Поэтому оснований для дифференциации китовых стад нет.

Возможно, что в ряде случаев в некоторых районах кормовой планктон держится на более глубоких горизонтах. Тогда молодые киты или беременные самки (особенно во второй половине беременности) могут временно отделяться от стада и кормиться в местах с поверхностным размещением объектов питания.

Указание на наличие обособленных групп молодых финвалов и синих китов имеются у Макинтоша и Уилера [86]. Зенкович отмечает также обособленные группы у серых китов [33, 36, 37], кашалотов [31] и бутылконосов [35], Томилин [70] — у серых китов. У бутылконосов часто встречаются обособленные группы самцов [85, 62].

Однако такое обособление может объясняться и тем, что стадо еще не смешалось после дифференцированного прихода на места нагула.

Единственным видом китов, у которого большая часть самцов в период нагула держится отдельно и даже уходит в другие районы, является кашалот, хотя другая часть самцов держится в общих стадах с самками и молодыми китами. Кашалот—полигам и оставшиеся в стаде самцы образуют гаремы.

Итак, если у дельфинов и копытных животных в летние месяцы происходит размножение, и дифференцирование стада определяется поведением животных в период размножения, то у крупных китов лето — это период нагула, а потому состав стад обусловлен условиями питания. Обилие корма на громадных летних пастбищах, одинаковая доступность его для животных различного пола и возраста обуславливает образование смешанных стад китов летом.

Зимний период жизни китов изучен еще совершенно недостаточно.

Материал о составе стад крупных китов следует считать недостаточным, так что наши выводы требуют дальнейшего подтверждения.

## Белуха

Сведений о составе стад белухи также немного.

Гептнер [16] считает, что группировка белух в стадах сложная и, вероятно, меняется в течение года. Чиркова и Фолитарек [84] пишут, что соотношение полов в стадах белухи разное. По-видимому, чаще встречаются юрова смешанные, состоящие из самцов и самок. Однако наблюдались стада, состоящие из животных одного пола. В смешанных стадах преобладают самцы.

Зайков [30] в период весенней миграции белухи в Обской губе наблюдал прохождение сначала косяков исключительно взрослых белух. Смешанные косяки (самки с детенышами) двигались к югу позднее. При обратной миграции в Карское море в августе — сентябре наблюдались только взрослые самцы. Автор считает, что по окончании периода спаривания происходит дифференциация стад белухи, причем кормя-

шие самки и неполовозрелые животные уходят в море раньше и проходят серединой губы, почему и не наблюдаются с берега.

По данным Никольского [54], Голенченко [17] и Арсеньева [6], в голове косяка белухи обычно идут взрослые самцы, за ними следуют самки и молодые животные. Кроме того, имеются косяки, состоящие только из самок и молодняка и самцовые, образованные исключительно взрослыми самцами.

Дорофеев и Клумов [27] отмечают колебание соотношения половых и возрастных групп в косяках (по промысловым данным). Часть добычи состоит из животных разного пола и возраста, а другая часть только из крупных самцов.

Клумов [43] пишет, что осенью и зимой после того, как спаривание закончено, самцы отделяются от самок, а смешанные стада образуются только весной и летом. По наблюдениям Чапского [82], белуха образует смешанные стада. В крупных стадах значительный процент составляют молодые, небольшие косяки большей частью состоят из взрослых зверей.

Рутилевский [59], проводивший наблюдения в проливе Вилькицкого, пишет, что в июле в кормящихся юрках наблюдаются самые различные комбинации половых и возрастных групп. В конце августа намечается обособление самок с новорожденными, в то же время половозрелые самцы и самки образуют свои косяки, а молодые животные мигрируют отдельно.

По нашим наблюдениям, проведенным летом 1955 г. у полуострова Канина, юрва белух состояли или только из взрослых самцов, или из взрослых животных обоего пола. Молодые особи нами не наблюдались. В районе берега у с. Ручьи в основном наблюдались взрослые животные, но однажды шло юрово, в котором, помимо взрослых животных, было большое количество молодых.

Как можно видеть, данные о составе стад белух весьма отрывочны. Однако имеющиеся сведения говорят о том, что белуха, видимо, в определенных периоды образует дифференцированные стада.

Наблюдавшаяся в летние месяцы дифференциация, по всей вероятности, обуславливается, с одной стороны, условиями, необходимыми для размножения, которое приходится на весенне-летнее время и, по-видимому, довольно растянуто, с другой — ледовыми и кормовыми условиями.

Из литературы известно [30, 59], что белухи различного возраста и биологического состояния по-разному относятся к ледовым условиям, что, возможно, играет роль при формировании ее стад. Известно также, что белуха различного возраста (по крайней мере на Дальнем Востоке) питается разными объектами [5, 6]. Молодые животные питаются беспозвоночными, а с увеличением возраста переходят на рыбу. Видимо, молодые животные, которые еще не могут питаться рыбой, должны концентрироваться в районах скопления своих объектов питания.

В тех же районах, где кормами обеспечены все возрастные группы, образуются смешанные стада.

### Ластоногие

Сведения о составе стад ластоногих тоже чрезвычайно скудны. Известно, например [25, 75], что зимой в период размножения самки гренландского тюленя образуют в Белом море так называемые детные залежки, состоящие из маток и новорожденных детенышей, а самцы в это время держатся поблизости в «монастырях». Неполовозрелая часть стада вообще приходит в Белое море только ко времени линьки, которая протекает по окончании периода размножения.

Приблизительно такое же разделение стада наблюдается в зимние

месяцы в период рождения молодых у каспийского тюленя [26, 29] и хохлача [28]. Самки этих тюленей образуют детные залежки, а самцы, дожидаясь периода спаривания, держатся поблизости обособленно. Неполовозрелые животные в таких залежках участия не принимают. После окончания лактации начинается спаривание, во время которого половозрелые животные обоого пола собираются на разводнях.

Из приведенных материалов видно, что у перечисленных видов тюленей зимой в период размножения наблюдается примерно такой же состав стад, как у других животных летом, у которых в это время происходит размножение.

О составе стад тюленей в летний период сведений еще меньше. Например, известно, что у гренландского тюленя в период нагула наблюдается обособление молодых животных, хотя и не всегда [83], что, быть может, связано с неодинаковой доступностью корма.

По данным Клейненберга [42], на Апшеронском полуострове в июле и в осенние месяцы наблюдаются лежбища неполовозрелого каспийского тюленя. По сведениям промышленников, этот мелкий зверь держится на Апшеронском полуострове в течение всего лета, а иногда и зимой. Отсюда можно заключить, что неполовозрелые особи этого тюленя держатся обособленно.

Клейненберг считает, что молодые звери размещаются отдельно потому, что они не принимают участия в размножении. Однако размножение каспийского тюленя происходит зимой, образование же лежбищ неполовозрелых животных — летом. По всей вероятности, обособление неполовозрелой части стада этого тюленя летом, в период нагула, вызывается неодинаковыми условиями питания, как это отмечалось и для других животных. Вопрос этот должен быть изучен более детально.

Судя по литературным данным, в зимнее время наблюдается дифференциация стад котиков, при которой животные различного пола и возраста размещаются в разных районах.

Так, по описанию Гребницкого [18], у американских котиков дальше всего на юг идут взрослые самки (до Santa Barbara). Более молодые сосредотачиваются севернее, на Ванкуверском участке. Самцы редко падаютая вне участка Taigweather.

В этот период у котиков происходит нагул. Пищей их являются головоногие моллюски, лососевые, сельдевые, треска и другие рыбы. Питаются ли котики различного пола и возраста рыбами различных размеров и видов, сведений нет. Однако, по всей вероятности, дифференциация стада котиков в зимний период связана либо с неодинаковыми возможностями добывания пищи у животных различного пола и возраста, либо с питанием различными объектами. Вопрос этот требует дальнейшего изучения.

Летом в период размножения у сивучей [9, 77] и у котиков наблюдается обособление отдельных возрастных и половых групп животных. Располагаясь на береговых лежбищах, обе эти близкие между собой группы полигамных ластоногих образуют гаремы, состоящие из нескольких самок (иногда до сотни) и крупного секача. В то же время молодые неполовозрелые животные и полусекачи залегают отдельно.

Гарем формируется сразу по приходе животных на лежбища и сохраняется в течение всего периода размножения и выкармливания детенышей. Спаривание происходит через несколько дней после родов. Следовательно, в гаремах находятся сначала беременные, а затем кормящие самки. Таким образом, состав стад сивучей и котиков на летних береговых лежбищах определяется образом жизни и поведением животных в период размножения.

Биология моржей изучена еще недостаточно. По данным Чапского [81], летом новоземельские лежбища моржей состоят в основном из са-



мок и молодых животных, лежбища на земле Франца-Иосифа — из самцов. Белопольский [11] пишет, что самцы моржей держатся обособленно от общего стада в течение всего года, за исключением времени спаривания (апрель). Фрейман [76] и Никулин [56] отмечают, что стада самцов держатся отдельно от самок и молодых в летние месяцы, по окончании периода спаривания.

Пищей моржей являются придонные моллюски, обитающие на разных глубинах. Поэтому, если действительно обособление самцов моржей наблюдается в течение большей части года, то причиной этого можно считать неодинаковые условия питания, так как крупные самцы, видимо, могут доставать моллюсков с больших глубин, чем самки и молодые животные. Однако все это только предположения, так как фактического материала почти нет.

### ВЫВОДЫ

Изменение состава стад наземных и водных млекопитающих в разное время года и в разные биологические периоды подчинено общим закономерностям. Период размножения, независимо от того, происходит ли оно зимой или летом, обуславливая неодинаковое биологическое состояние различных видов животных и неодинаковое их отношение к окружающим условиям, приводит к исходному разделению стад.

Так, в период родов и у наземных, и у водных животных наблюдается отделение беременных самок, держащихся обособленно и во время кормления (по крайней мере в первое время). Исключением являются только те виды, у которых самцы формируют гаремы из беременных самок (сивучи, котики).

Не участвуя в воспитании детенышей, половозрелые самцы большинства рассмотренных видов млекопитающих присоединяются к самкам только ко времени спаривания. Молодые животные держатся либо обособленно, либо пасутся с другими кормящимися группами.

У одних видов животных роды и спаривание происходят в сжатые сроки, у других растягиваются на длительное время. В первом случае между родами и спариванием образуется большой перерыв, а относительная сжатость этих периодов во времени (у копытных) приводит к дифференциации стада на длительные сроки. Поэтому смешанные стада в период размножения у них редки.

Растянность периода размножения многих животных обуславливает одновременное образование стад различного состава. Так, например, у дельфина наряду с обособленными стадами самцов и самок (самцовые и самочки косяки) существуют стада общие, состоящие из особей обоего пола (брачные или смешанные косяки). Однако в обоих случаях дифференциация стада на тот или иной период вызывается одними и теми же причинами.

Различные условия питания и размножения отдельных видов животных приводят к тому, что одни виды держатся в период размножения небольшими группами и одиночками, другие, наоборот, большими стадами. Так, например, животные, размножающиеся в теплую половину года, когда их пастбища увеличиваются, держатся в этот период мелкими группами и даже одиночками.

Дельфин, питающийся стайной рыбой, в течение всего года держится большими стадами (косяками), хотя летом в период размножения величина его пастбищ также увеличивается, так как шпрот — объект летнего питания — распределяется широко, занимая не только прибрежную, но и пелагическую часть моря.

Тюлени (гренландский, каспийский, хохлач), размножающиеся на льдах, образуют в период размножения крупные стада. Большие стада в этот период образуют также сивучи и котики. Размножение их происхо-

дит на береговых лежбищах, которые должны соответствовать определенным требованиям, что приводит к скапливанию этих животных на небольшой площади.

Таким образом, подчиняясь одним и тем же закономерностям и подбываясь в стадах во время размножения по биологическому состоянию, животные различных видов, в зависимости от условий размножения и питания, образуют стада различной величины.

По окончании периода размножения состав стад всех рассмотренных животных определяется характером питания. Ухудшение кормовых условий, неодинаковая доступность корма для животных различного пола и возраста обуславливают дифференциацию стада. В случае одинаковой доступности корма для особей различного пола и возраста образуются смешанные стада.

Если по окончании размножения площадь пастбищ уменьшается, то соответственно увеличивается численность стад, что характерно, например, для копытных.

У дельфина, у которого площадь пастбищ после периода размножения уменьшается, увеличения косяков (как это имеет место у копытных) не наблюдается. Численность этих косяков в отдельные зимы колеблется и иногда бывает очень мала, что связано с условиями его питания. Дельфин питается стайной рыбой, поведение которой зависит от целого комплекса условий, и поэтому величина косяков дельфина зависит в первую очередь от поведения, размещения и величины скоплений объектов питания.

Приблизительно то же можно сказать о котиках и тюленях. После периода размножения площадь пастбищ этих животных увеличивается, однако величина их стад, вероятно, будет в отдельные годы меняться в зависимости от концентрации и численности кормовых объектов.

#### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов К. Г., Пятнистый олень, Владивосток, 1930.
2. Абрамов К. Г., Копытные звери Дальнего Востока и охота на них, Хабаровск, 1954.
3. Антипин В. М., Копытные, Когиз, 1941.
4. Антипин В. М., Экология, происхождение и расселение диких баранов Казахстана, Изв. АН Казахской ССР, № 36, серия зоологическая, вып. 6, 1947.
5. Арсеньев В. А., Некоторые данные о питании белухи, Изв. ТИНРО, т. 10, Владивосток, 1937.
6. Арсеньев В. А., Распределение и миграции белухи на Дальнем Востоке, Изв. ТИНРО, т. 15, Владивосток, 1939.
7. Банников А. Г., Материал к познанию млекопитающих Монголии, V, Антилопы, Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический, т. 56, вып. 3, 1951.
8. Байков Н. А., Изюбрь и изюбредовство, Харбин, 1925.
9. Барабаш-Никифоров И. И., Ластогоние Командорских островов, Морские млекопитающие Дальнего Востока, Труды ВНИРО, т. 3, 1936.
10. Башкиров И., Кавказский зубр, Сборник «Кавказский зубр», Москва, 1940.
11. Белопольский Л. О., О миграциях и экологии размножения тихоокеанского моржа, «Зоологический журнал», т. 18, вып. 5, Москва, 1939.
12. Брем А. Э., Жизнь животных, т. 3, С.-Петербург, 1904.
13. Васенко Е. П., Экология и распространение сайги, Труды Госзаповедника «Барса-кельмес», вып. 1, Алма-Ата, 1950.
14. Васильев М., Наш Восток и его промыслы, Морской сборник, № 5, С.-Петербург, 1891.
15. Верещагин И. К., Дагестанский тур в Азербайджане, Труды Зоологического института Азербайджанского филиала АН СССР, т. 9, Баку, 1938.
16. Гептнер В. Г., Материалы к познанию географического распределения и биологии белухи, Труды научно-исследовательского института зоологии, т. 6, вып. 2, 1930.
17. Голенченко А., Промысловая биология белухи, «За рыбную индустрию Севера», 1935, № 6.
18. Гребницкий Н. А., Новейшие данные о жизни и промысле котов и бобров, «Вестник рыбопромышленности», 1902, № 5.

19. Даль С. К., Материалы по систематике и биологии крымской косули, Записки Крымского общества естествоиспытателей и любителей природы, т. 12, Симферополь, 1930.
20. Дементьев Г. П., Косуля, КОИЗ, 1933.
21. Дементьев Г. П., Дзерен, джейран, сайга, КОИЗ, 1935.
22. Динник Н. Я., Кавказская серна и ее образ жизни, «Природа и охота», февраль, 1896.
23. Дмитриев В. В., Копытные звери Алтайского заповедника и прилежащих мест, Труды Алтайского госзаповедника, 1, Алма-Ата, 1938.
24. Дмитриев В. В., О горном козле-теке, Труды Алтайского госзаповедника, вып. 1, 1938.
25. Дорофеев С. В. и Фрейман С. Ю., Опыт количественного учета запасов беломорского стада гренландского тюленя методом аэрофотографирования, Труды Научного института рыбного хозяйства, т. 2, вып. 4, Москва, 1928.
26. Дорофеев С. В. и Фрейман С. Ю., Каспийский тюлень и его промысел во льдах, Труды научного института рыбного хозяйства, т. 3, вып. 3, Москва, 1928.
27. Дорофеев С. В. и Клумов С. К., К вопросу определения возраста белухи и состава ее косяков, Труды ВНИРО т. 3, 1936.
28. Дорофеев С. В., Хохлач и его промысел, «Рыбное хозяйство», 1938, № 12.
29. Дорофеев С. В., Влияние ледовых условий на дислокацию залежек каспийского тюленя, Доклады ВНИРО, 9, Москва, 1947.
30. Заиков М. Ф., Промысел белухи в Обской губе летом 1932 г., Работа Обско-Тазовской научно-рыбохозяйственной станции ВНИРО, т. 2, вып. 1, Тобольск, 1934.
31. Зенкович Б. А., Китобойный промысел в Камчатском и Беринговом морях, «Рыбное хозяйство Дальнего Востока», Владивосток, 1934, № 1—2.
32. Зенкович Б. А., Еще о сером калифорнийском ките, Вестник дальневосточного филиала АН, Владивосток, 1937, № 23.
33. Зенкович Б. А., Пища дальневосточных китов, ДАН СССР, т. 16, № 4, 1937.
34. Зенкович Б. А., Горбатый или длиннорукий кит, Вестник дальневосточного филиала АН, Владивосток, 1937, № 27.
35. Зенкович Б. А., Новый объект нашего китобойного промысла в дальневосточных морях, «Природа», 1939, № 12.
36. Зенкович Б. А., Исследование китов дальневосточных морей, Рефераты Биологического отделения АН СССР за 1941—1943 гг., Изд. АН СССР, Москва, 1945.
37. Зенкович Б. А., Некоторые итоги десятилетних наблюдений над китами, Рыбная промышленность СССР, сборник 3, 1945.
38. Иванов И. М., Мускусный бык и проблема его разведения на Советском Севере, Землеведение, т. 36, вып. 2, 1934.
39. Каверзнев В. Н., Полорогие фауны СССР и их добывание, КОИЗ, 1933.
40. Карцев Г. П., Беловежская пуца, С.-Петербург, 1903.
41. Капланов Л. Г., Тигр, изюбрь, лось, Материалы к познанию фауны центрального лесного заповедника, Труды Центрального лесного заповедника, вып. 1, 1948.
42. Клейненберг С. Е., Залежка и промысел каспийского тюленя на островах Апшеронского архипелага, «Рыбное хозяйство», 1939, № 5.
43. Клумов С. К., Добыча и первичная обработка белухи на Севере и Дальнем Востоке, Пищепромиздат, 1936.
44. Колышев И. И., Млекопитающие Крайнего Севера, западной и средней Сибири, Труды Биологического научно-исследовательского института, Томск, 1935.
45. Котощикова М., Материалы по учету и биологии крымского благородного оленя, Научные труды госзаповедников, серия 2, Крымский госзаповедник, вып. 1, 1936.
46. Кулагин Н. М., Зубры Беловежской пуцы, Московский научный институт в память 19 февраля 1861 г., 1919.
47. Курагами Масаники, «Водные животные и растения» сборник «Водная промышленность Японии», 1930.
48. Мальм Е. Н., О времени щенки черноморского дельфина, Труды Новороссийской биологической станции, т. 2, вып. 1, Новороссийск, 1936.
49. Майорова А. А. и Данилевский Н. Н., Материалы по биологии черноморского дельфина. Труды научно-рыбохозяйственной и биологической станции Грузии, т. 1, вып. 1, Батуми, 1934.
50. Майорова А. А. и Чугунова Н. И., Биология, распределение и оценка запаса черноморской хамсы, Труды ВНИРО, т. 28, Пищепромиздат, 1954.
51. Насимович А. А., О некоторых закономерностях зимнего распределения копытных в горах Западного Кавказа, Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический, том. 45, вып. 1, 1936.
52. Насимович А. А., Зима в жизни копытных Западного Кавказа, Вопросы экологии и биоэкологии, вып. 7, изд. Ленинградского государственного университета, 1939.
53. Наумов Н. П., Дикий северный олень, КОИЗ, 1933.



54. Никольский Г. Е., К биологии размножения *Delphinapterus leucas* Pall. Труды ВНИРО, т. 3, Наркомпищепром, 1936.
55. Никулин П. Г., Сивуч Охотского моря и его промысел, Известия ТИНРО, т. 10, Владивосток, 1937.
56. Никулин П. Г., Чукотский морж, Известия ТИНРО, т. 20, Владивосток, 1940.
57. Пихарев Г. А., Промысел ластоногих в морях Дальнего Востока, Владивосток, 1948.
58. Разевич В. А., Кавказская серна, «Псовая и ружейная охота», 1905, № 10.
59. Рутилевский Т. А., Промысловые млекопитающие пролива Вилькицкого и п-ва Челюскина, Труды Института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства, вып. 8, Изд. Главсевморпуть, Ленинград, 1939.
60. Семенов-Тяньшанский О. И., Дикий северный олень на Кольском полуострове, Труды Лапландского госзаповедника, вып. 2, Главное управление по заповедникам, Москва, 1948.
61. Семенов-Тяньшанский О. И., Лось на Кольском полуострове, Труды Лапландского госзаповедника, вып. 2, Главное управление по заповедникам, Москва, 1948.
62. Скорезби В., Поденная записка о путешествии на северный китовый промысел, С.-Петербург, 1825.
63. Слепцов М. М., Китообразные дальневосточных морей, Известия ТИНРО, т. 38, Владивосток, 1952.
64. Слепцов М. М., О биологии размножения черноморского дельфина, «Зоологический журнал», том 20, 1941, вып. 4—5.
65. Соколов С. С., Материалы по экологии архара и некоторых других копытных Алма-Атинского заповедника, «Зоологический журнал», т. 18, 1939, вып. 3.
66. Соколов С. С., Материалы к экологии сайги, Вестник Академии наук СССР, 1951, № 3.
67. Тарасевич М. Н., Возрастно-половая структура косяков дельфина белобочки, Труды Всесоюзного гидробиологического общества, т. 3, Москва, 1951.
68. Тепловы В. П. и Е. Н., Значение снежного покрова в экологии млекопитающих и птиц Печорско-Ыльчского заповедника, Труды Печорско-Ыльчского государственного заповедника, вып. 5, Главное управление по заповедникам, Москва, 1947.
69. Томилин А. Г., Материнский инстинкт и половая привязанность у китов, Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический, т. 54, № 7—8, 1935.
70. Томилин А. Г., Серый кит в лагунах восточного побережья средней части Берингова моря, «Природа» 1937, № 7.
71. Томилин А. Г., Бутылконос и мелкие полосатики Дальнего Востока, Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический т. 47, вып. 3, 1938.
72. Томилин А. Г., К биологии китообразных, «Природа», 1938, № 7—8.
73. Филатов Д. О., О кавказском зубре, Записки АН по физико-математическому отделению, т. 30, № 8, С.-Петербург, 1912.
74. Флеров К. К., Кабарги и олени, т. 1, вып. 2, Москва — Ленинград, 1952.
75. Фрейман С. Ю., О миграциях гренландского тюленя, Сборник, посвященный научной деятельности Книповича, Москва, 1939.
76. Фрейман С. Ю., Материалы по биологии Чукотского моржа, Известия ТИНРО, том 20, Владивосток, 1940.
77. Хабаров В. П., Котиковое хозяйство Командорских островов, Ленинград, 1941.
78. Цалкин В. И., К биологии размножения настоящих оленей, «Зоологический журнал», 1944, вып. 6.
79. Цалкин В. И., Сибирский горный козел, Московское общество испытателей природы, 1950.
80. Цалкин В. И., Горные бараны Европы и Азии, Москва, изд. Московского общества испытателей природы, отдел зоологии, вып. 27, 1951.
81. Чапский К. К., Морж Карского моря, Результаты исследования биологии, географического распространения и запасов моржа Карского моря и Новой Земли, Труды Арктического института, Биология, т. 67, 1936.
82. Чапский К. К., Миграции и промысел белуги в северной части Обской губы, Труды Арктического института, т. 21, Ленинград, 1937.
83. Чапский К. К., Новейшие данные о распределении беломорской расы гренландского тюленя вне Беломорского бассейна, «Проблемы Арктики», 1938, № 4.
84. Чиркова А. Ф. и Фолитарек С. С., О белуге и ее промысле в Чешской губе и бухте Индиге, Труды Научно-исследовательского института зоологии, т. 4, вып. 2, Москва, 1930.
85. Grey, Notes on the characters and Habits of the Bottlenose whale. Proc. Zool. Soc. London, 1882.
86. Scammon, On the cetaceans of the Western Coast of North American. Proc. Acad. Nat. Sciences, Philadelphia, 1869.
87. Mackintosh N., Wheeler J., Southern blue and fin whales, Discovery Reports. vol. I, Cambridge, 1929.