

ПРОМЫСЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИГРАЦИЙ БЕЛУХИ В РАЙОНЕ о-ва САХАЛИНА

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собою опыт изучения миграций белухи с точки зрения организации промысла.

Хотя до настоящего времени мы не располагаем пока еще методом количественного учета всего стада («запасов») белухи, тем не менее ежегодно наблюдаемые значительные скопления ее в ряде районов Дальнего Востока дают основание полагать, что промысел не в достаточной степени использует имеющиеся сырьевые ресурсы.

В самом деле, ежегодный вылов белухи, с момента возникновения крупного организованного промысла ее береговыми закидными неводами, на всем Дальнем Востоке составил:

| | |
|-----------|---------|
| В 1926 г. | 241 шт. |
| » 1927 » | 1013 » |
| » 1928 » | 1532 » |
| » 1929 » | 2200 » |
| » 1930 » | 1673 » |
| » 1931 » | 1372 » |

Таким образом даже в самый удачный год крупнопромышленная добыча белухи на Дальнем Востоке не превышала 2 200 голов.

Промысел ее, производимый кустарными способами, как то: стрельбой из охотничьих ружей, боем ручными гарпунами и т. д., хотя и не поддается точному учету, но во всяком случае имеет ничтожные размеры, составляя в общей сложности по всему Дальневосточному побережью не больше 200—300 голов.

Между тем в одном только Сахалинском заливе в 1930 г., во время воздушной разведки 13 июня, нами с самолета был обнаружен косяк, в котором было не менее 10 000 белух (по направлению курса полета самолета косяк простирался приблизительно на 20 миль, причем белухи были видны и далеко в стороны по обоим бортам самолета). Одновременно в расположенном южнее Татарском проливе наблюдались скопления зверя примерно около нескольких тысяч голов. Мимо промысла Люги (западный берег Северного Сахалина) 31 июля прошел косяк, о численности зверя в котором достаточно говорит продол-

жительность его хода: зверь шел широкой лентой в течение около четырех часов.

Помимо указанных районов, значительные скопления белухи летом известны также в Тауйском, Пенжинском и Гижигинском заливах (северное побережье Охотского моря), в Тигильском районе (на западном берегу Камчатки) и в Анадырском лимане (Берингово море).

Нельзя не признать поэтому, что на современной стадии развития промысла незнание точной величины «запасов» не может служить препятствием к дальнейшему развертыванию ее добычи.

Исходя из этих соображений, нами при исследовании белухи особое внимание было обращено на выяснение путей миграций ее в прибрежной зоне (в частности, на изыскание новых, еще не охваченных промыслом пунктов подхода косяков белухи к берегу), изучение распределения ходов во времени и определение их промысловой значимости.

Ввиду того, что такого рода задачи ставились по белухе впервые и не было поэтому ни предшествующего опыта, ни методов к их разрешению, мы ограничились своим исследованием только одним районом, чтобы иметь возможность проработывая на конкретном материале теоретически намечавшийся метод, одновременно осуществить и его применение для разрешения стоявших перед нами задач.

Полученные результаты позволяют надеяться, что при применении предлагаемого метода исследований в других районах мы будем иметь реальное представление как о мощности в них ходов белухи, так и о возможности организации промысла — в смысле выбора пунктов лова и определения заданий по добыче.

ПУТИ И СРОКИ МИГРАЦИЙ

Основными районами массовых миграций белухи в прибрежной зоне Сахалина являются:

1) Рыбновский — в Сахалинском заливе, от Зотовской банки до о-ва Уш, с заливом Байкал включительно;

2) Северная узкая часть Татарского пролива — у мыса Погиби.

В промежуточной между ними части западного Сахалина массовых, более или менее регулярных ходов в прибрежной зоне не наблюдается. Появление здесь белухи носит редкий, спорадический характер; зверь проходит преимущественно одиночками или мелкими группами.

К северу от о-ва Уш подход белухи в значительных количествах к берегу, по отдельным эпизодическим наблюдениям, имеет место у северного конца косы, отделяющей Помрский залив от моря, — у так называемой «Музьмы». У южного конца Помрской косы белуха наблюдается значительно реже, в самом же проливе залива Помр в 1930 г. она появлялась всего лишь три раза косяками от нескольких штук до нескольких десятков голов.

Не ежегодно и не более нескольких раз за сезон, преимущественно в августе, белуха подходит также к берегу в районе устья р. Пиль (к северу от мыса Маям-Раф).

Посещение белухой прибрежной зоны самой северной части Сахалина представляется сомнительным. Правда, В. И. Воротников в статье «Белуха и ее промысел в лимане Амура»¹ приводит данные о добыче в 1917 г. на промысле № 70 у стойбища Нывр-во в Северном заливе 539 белух. Однако по материалам экспедиции сведения о подходе белухи в этой части Сахалина не под-

¹ Огльельн. оттиск из журнала «Эконом. жизнь Дальн. Востока» № 9, стр. 8, Хабаровск, 1917 г.

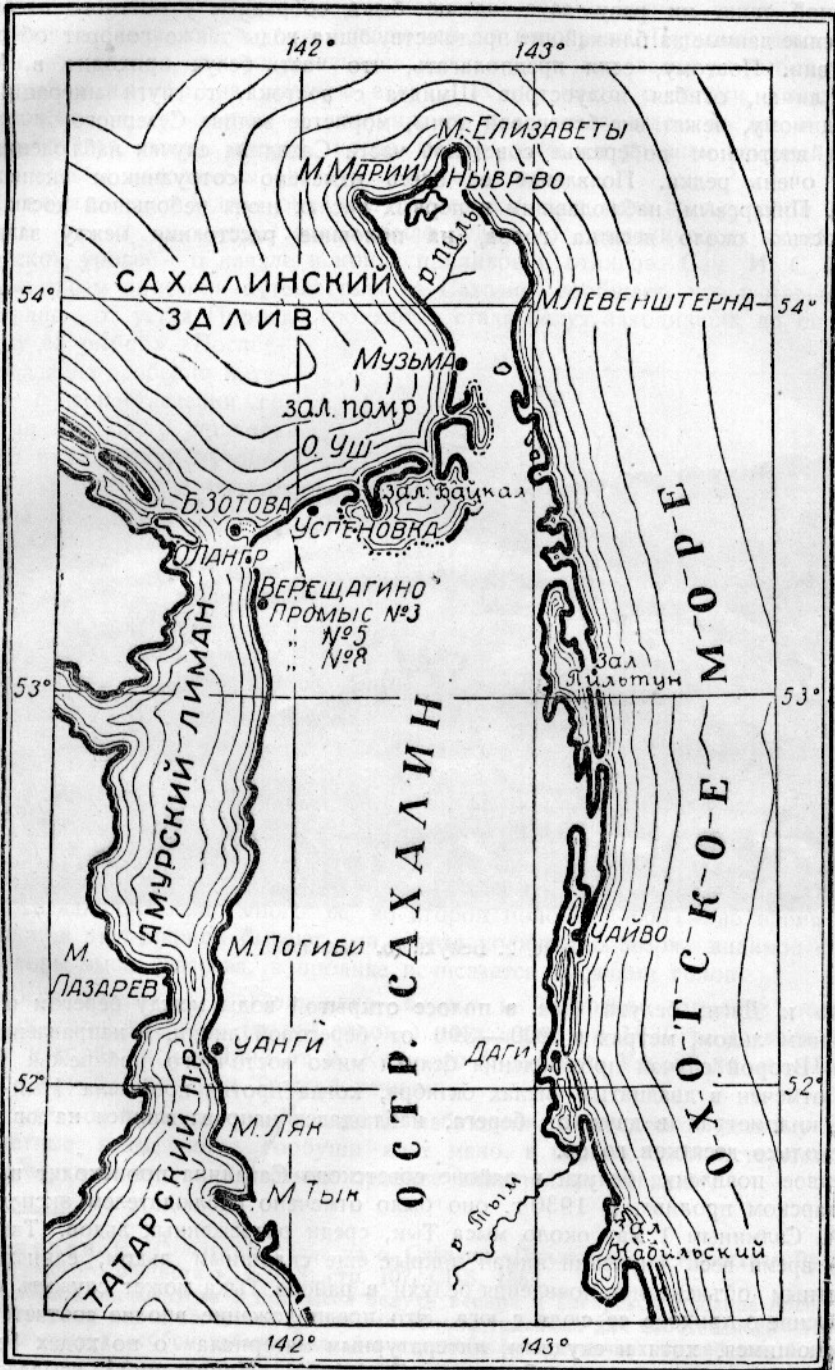


Рис. 1. Карта северной части о-ва Сахалина

тверждаются: в 1930 г. белуха между мысом Марии и мысом Елизаветы в прибрежной зоне ни разу замечена не была; собранные у местного населения опросные данные за ближайшие предшествующие годы также говорят об ее отсутствии. Поэтому, если предполагать, что часть белух приходит в Амурский лиман, огибая полуостров Шмидта с востока, то пути миграций ее, по видимому, лежат вне береговой зоны, мористее залива Северного.

На восточном побережье советской части Сахалина случаи наблюдения белухи очень редки. Появление ее здесь отмечено сотрудником экспедиции Г. А. Пихаревым, наблюдавшим в первых числах июня небольшой косяк численностью около десятка голов, на половине расстояния между заливами

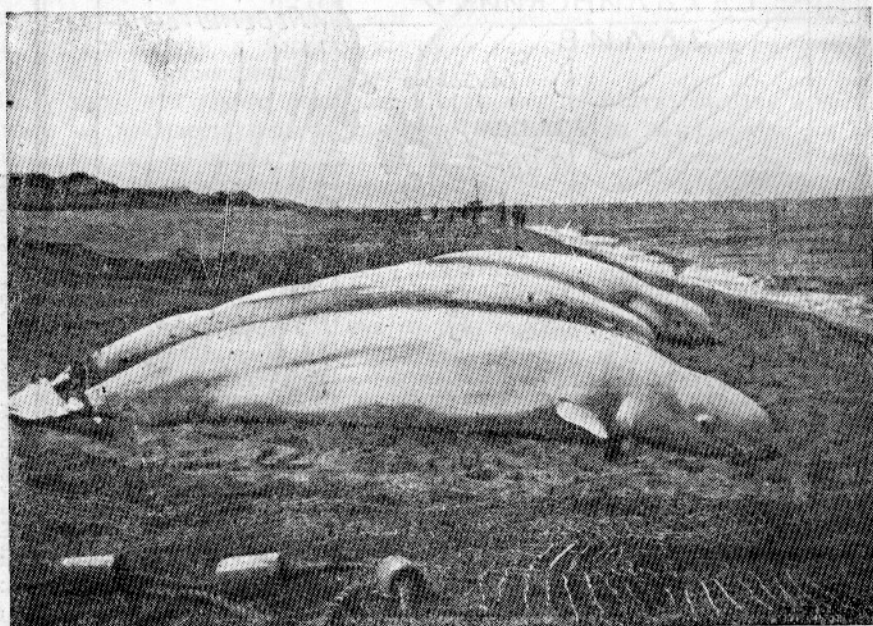


рис. 2. Белухи (о. Сахалин).

Чай-во и Даги; белуха шла в полосе открытой воды между берегом и разреженным льдом, метрах в 200—300 от береговой линии, в направлении на север. Второй случай прохождения белухи мимо восточного побережья Сахалина отмечен в двадцатых числах октября, когда против промысла Ный-во в море, километрах в двух от берега, наблюдался направлявшийся на юг косяк в несколько десятков голов.

Первое появление белухи в районе советского Сахалина происходит весной в Татарском проливе. В 1930 г. оно было отмечено наблюдателем экспедиции Ю. А. Салминым 1 мая около мыса Тык, среди разреженных льдов. Так как в это время весь Амурский лиман покрыт еще сплошным льдом, единственно вероятным объяснением появления белухи в районе Тыка может служить предположение о приходе ее сюда с юга. Это предположение вполне соответствует и имеющимся, хотя и скудным, литературным материалам о подходах белухи к южной (японской) части Сахалина. Так, А. М. Никольский¹, ссылаясь на

¹ Никольский А. М. Остров Сахалин и его фауна позвоночных животных. Приложение № 5 к LX т. Записок Академии наук, стр. 162, СПб, 1889

наблюдени: И. С. Полякова, совместно с ним изучавшего фауну позвоночных Сахалина в 1881—82 гг., сообщает, что лишь только весной залив Терпения очистился от льда, как в устье впадающей в него реки Пороная показались белухи,—животные массами появились в устье реки, идя вслед за рыбой, поднимающейся из моря на пресную воду... «Они, часто с детьми, появлялись обыкновенно в устье реки и поднимались выше подо льдом во время наступления отлива, тогда именно, когда между льдом и уровнем текущей воды образовывался наполненный воздухом промежуток».

С наступлением прилива они шли последовательно одна за другой в море, так что по их движению можно было судить о периодических колебаниях в морском уровне—о начале и конце приливов и отливов. Сам И. С. Поляков¹ в своем описании путешествия на Сахалин сообщает, что в мае месяце «удалялись от устья Пороная громадные стада белух, заходивших до сих пор в реку за рыбой». Послед-

нее указание особенно интересно в сопоставлении со сроками массового прихода белухи в Татарский пролив. Начиная с момента первого появления, белуха наблюдается в Татарском проливе весной почти ежедневно, причем по мере вскрытия его от льда, она проникает все дальше и дальше на север так, в 1930 г. в районе мыса Лак белуха в первый раз была замечена 9 мая, 19 мая ее видели уже около селения Уанги и 22 мая—около мыса Лазарева. В массовых количествах белуха



Рис. 3. Детеныш (на переднем плане), пойманный вместе с самкой.

в северной части пролива появляется в начале июня одновременно с подходом сельди. Особенно много ее во второй половине июня—во время хода горбуши; в этот период бывают дни, когда количество зверя, видимое с вершины горы мыса Лазарева, в проливе исчисляется тысячами голов.

Непосредственно у сахалинского берега в Татарском проливе подходить крупных косяков белухи (сотни голов) наблюдались в 1930 г. во время хода сельди и горбуши в районе от м. Красного (против с. Уанги) до м. Погиби между Первой, Второй и Третьей речками.

Следует подчеркнуть, что указанные наблюдения относятся к четному году. В нечетные годы, когда горбуши идет мало, в период соответствующий ее ходу, белухи бывает в Татарском проливе значительно меньше².

¹ Поляков И. С. Путешествие на о. Сахалин «Приложение к Известиям Русского географического общества», т. XIX, стр. 107, СПб, 1883.

² До 1930 г. включительно промысел белухи весной в Татарском проливе носил мелкий, кустарный характер. Зверь добывался только гильяками для собственного потребления. Основным способом добычи являлась стрельба из охотничьих ружей с м. Лазарева, причем значительная часть убитого зверя уносилась морем и пропала; реже производился бой ручными гарпунами с лодок. Всего у м. Лазарева в 1930 г. гильяками было добыто 9 белух. Наблюдение ходов белухи в прибрежной зоне в районе Погиби позволило нам в предварительном отчете рекомендовать хозяйственным организациям приме

По мере продвижения горбуши к Севзру косяки белухи в Татарском проливе постепенно редуют и исчезают. Белуха покидает этот район и в погоне за рыбой переходит в Амурский лиман и Сахалинский залив. В остальное время — во второй половине лета и ранней осенью белуха в Татарском проливе появляется редко, преимущественно одиночками или мелкими группами, и только поздней осенью, незадолго перед ледоставом, здесь проходят иногда крупные косяки на юг.

В расположенном значительно севернее Сахалинском заливе, вскрывающемся от льдов на 2—4 недели позднее, чем Татарский пролив, белуха появляется обычно лишь в первой половине июня. Первое появление здесь зверя в прибрежной зоне между Зотовской банкой и островом Уш, так же как



Рис. 4. Характер берега на Сев. Сахалине в районе ходов белухи.

и в Татарском проливе, совпадает со вскрытием моря от льда. В 1930 г. лед был сломан 10 июня и в тот же день в разводьях против с. Успеновки наблюдалось несколько белух с сосунками; 14 июня, когда лед унесло, вдоль берега прошел первый крупный косяк в несколько сот голов, после чего большие стада белух появлялись в течение некоторого времени почти ежедневно. В отличие от Татарского пролива, ходы белухи в районе от Зотовской банки до о-ва Уш наблюдаются с некоторыми перерывами в продолжение всего периода навигации. Последние косяки были зарегистрированы в 1930 г.

в середине октября, незадолго перед ледоставом, когда в море уже была шуга, а на Сахалине лежал снег.

Судя по тому, что массовое появление белухи в Сахалинском заливе происходит почти сразу же после вскрытия его от льда, еще до начала хода лососежьих, и наблюдается одновременно с концентрацией зверя в северной части Татарского пролива, где белуха, пришедшая с юга, задерживается в это время на пастбище, естественно предполагать, что первые косяки зверя приходят в Сахалинский залив в основном не Татарским проливом, а непосредственно из Охотского моря.

Береговая линия Сахалина между Зотовской банкой и о-вом Уш тянется почти по прямому направлению с юго-запада на северо-восток. Берег моря песчаный, отлогий. Дно песчаное, понижение его идет постепенно, доходя метрах в 200—400 от берега до 8—10 м глубины.

Вдоль берега, в районе наиболее интенсивных ходов белухи, расположен ряд населенных пунктов: 1) деревня Суворовка, расположенная приблизительно в 15 км к северу от траверса Зотовской банки; 2) звероловный промысел «Люги» — на расстоянии около 1 км от Суворовки на северо-восток; 3) деревня Успеновка — приблизительно в 2 км от промысла Люги; 4) деревня По-

нение здесь, в порядке опыта, закидных береговых неводов. В результате реализации этого предложения Акц. Сахалинским обществом в 1931 г. было поймано на Погиби 118 белух; в 1932 г. на тоне работал Дзвевост. трест морской звероловной промышленности, поймавший за весну 197 белух.

ловинка — примерно в 4 км за Успеновкой; 5) деревня Невельская — на расстоянии около 4 км от деревни Половинка; 6) деревня Кирпичики, отстоящая от Невельской на расстоянии около 2 км; 7) деревня Астрахановка, расположенная приблизительно в 3 км за Кирпичиками.

Ход белухи в этой части Сахалина происходит параллельно берегу, в обоих направлениях, как с северо-востока от залива Байкал, так и с юго-запада от Зотовской банки и на участке Невельская — Суворовка не связан с приливно-отливными течениями.

В ходе на юго-запад можно различить два основных направления движения: одно непосредственно от залива Байкал, мимо Астрахановки, Кирпичиков,

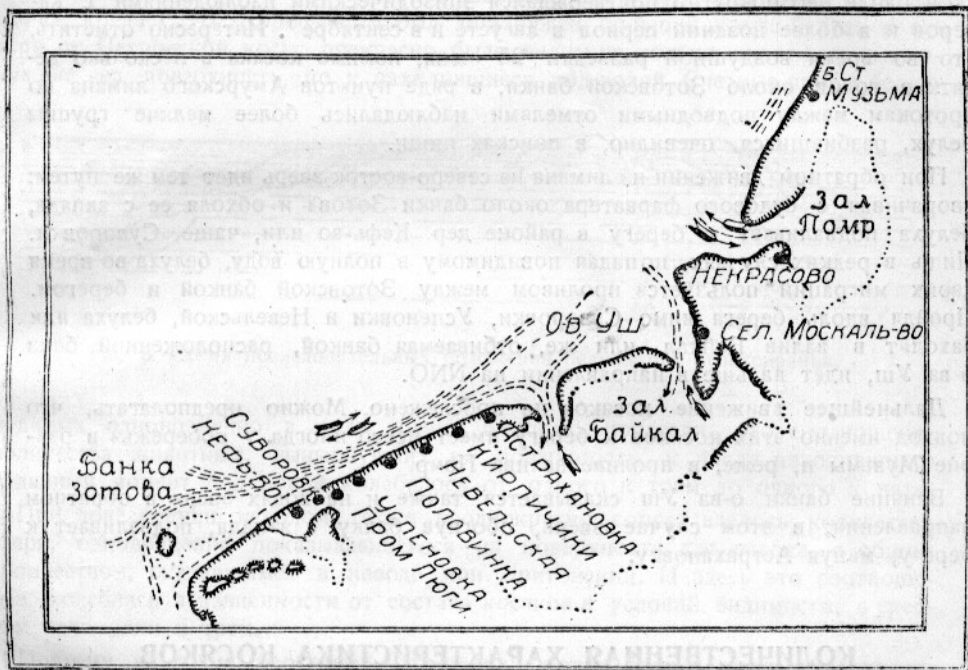


Рис. 5. Схема миграционных путей белухи в прибрежной зоне Сев. Сахалина.

Невельской, Половинки и т. д., другое — когда зверь подваливает к берегу в промежутке между этими пунктами, чаще в районе дер. Невельской и только отсюда следует дальше тем же путем вдоль берега на юго-запад.

Дойдя до Суворовки, реже до Кефь-во, зверь обычно отворачивает от берега и обходит банку Зотова с западной стороны, попадая таким образом на судовой фарватер Амурского лимана. Однако на юг по фарватеру вдоль Сахалинского побережья, мимо дер. Верещагино и промыслов №№ 3, 4 и 5 белуха спускается редко. Появление ее здесь в заметном количестве наблюдается только во время массового хода рыбы и то лишь эпизодически. В большинстве же случаев косяки или пер вливают в западную часть лимана на фарватер Невельского, или же задерживаются для питания в районе Зотовской банки, частью разбиваясь по протокам между многочисленными подводными отмелями.

За отсутствием на Зотовской банке наблюдательного пункта, нами для сбора материалов в этом районе были использованы рейсовые полеты самолета

по линии Николаевск на Амуре — Оха: по нашей просьбе все легчики линии (ит. Водопьянов, Капридов и Семеновко) в период с 13 июня по 20 июля, совершая рейсовые полеты через Амурский лиман, вели наблюдения и по возвращении сообщали сведения о местах встречи, направлении движения и «приблизительной численности белухи. Полученный таким образом материал показал, что нахождение косяков белухи вблизи Зотовской банки в этот период было обычным явлением. Произведенная С. В. Дорофеевым 25 июня специальная воздушная разведка белухи вдоль сахалинского побережья позволила констатировать, что зверь подходит непосредственно к самой банке — в зону возможного достижения береговым неводом. Подход белухи к Зотовской банке неоднократно подтверждался эпизодическими наблюдениями с катеров и в более поздний период в августе и в сентябре¹. Интересно отметить, что во время воздушной разведки 25 июня, помимо косяка в несколько десятков голов около Зотовской банки, в ряде пунктов Амурского лимана по протокам между подводными отмелями наблюдались более мелкие группы белух, разбившихся, очевидно, в поисках пищи.

При обратном движении из лимана на северо-восток зверь идет тем же путем: сворачивая с судового фарватера около банки Зотова и обходя ее с запада, белуха подваливает к берегу в районе дер. Кефь-во или, чаще, Суворовки. Лишь в редких случаях, попадая повидимому в полную воду, белуха во время своих миграций пользуется проливом между Зотовской банкой и берегом. Пройдя вдоль берега мимо Суворовки, Успеновки и Невельской, белуха или заходит в залив Байкал, или же, отбиваемая банкой, расположенной близ о-ва Уш, идет дальше в направлении на NNO.

Дальнейшее движение косяков не прослежено. Можно предполагать, что подход именно этих косяков к берегу имеет место иногда у побережья в районе Музьи и, реже, в проливе залива Помр.

Влияние банки о-ва Уш сказывается также и на ходах зверя в обратном направлении; в этом случае зверь, обогнув банку с запада, подваливает к берегу, минуя Астрахановку.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОСЯКОВ

По наблюдениям в 1929—1930 гг. на участке против Суворовки — Люги — Успеновки — Половинки — Невельской, — белуха шла обычно метрах в 200—500 от берега.

Ход зверя хорошо виден с берега, если на море нет большого волнения. Нормально белуха идет со скоростью 3—5 узлов, через каждые 1—1,5 минуты показываясь из воды. При этом сперва появляется верхняя часть головы с дыхалом, затем голова уходит под воду и над поверхностью воды на несколько секунд поднимается дугообразно изогнутая спина (рис. 6). Особенно хорошо видно взрослого зверя, имеющего белую окраску. Наблю-

¹ Считая, на основании этих наблюдений, что неудачу попытки лова на Зотовской банке в 1927 г., когда было поймано всего 11 белух, нельзя отнести за счет отсутствия зверя, экспедиция, ознакомив с результатами воздушных разведок управляющего промыслом Люги М. З. Хандова, предложила, открыть на банке опытную тоню. Осенью, 20 сентября, был предпринят опыт посылки звероловной артели с катером и неводником с промысла Люги на однодневное дежурство на банку Зотова. Опыт дал хорошие результаты: в тот же день было поймано 23 белухи и одна ларга. Открытая в следующем 1931 г. опытная тоня дала за сезон 159 белух.

дение молодых животных, окрашенных в серый или голубой цвет, несколько труднее, хотя при тихой погоде и они хорошо заметны, если косяк ничем не встревожен и звери идут обычным своим темпом. Если же белуха чем-либо напугана, то она развивает скорость примерно узлов до 7, редко показывается из воды и мало высовывается из нее. В таких случаях промежутки между появлениями зверя на поверхности для дыхания достигают до 3 минут; за это время белуха может пройти под водой, по нашим наблюдениям, около 0,5—0,7 км.

Определить приблизительную численность косяка белухи можно, исходя из следующих соображений, основанных на данных аэроразведки, а также на наблюдениях во время лова белухи неводом. Во время воздушной разведки 13/VI, когда С. В. Дорофеевым был обнаружен большой косяк белухи к северу от Петровской косы, прекрасно были видны не только животные, вынырнувшие на поверхность, но и находившиеся под водой. Счетные пробы белух,

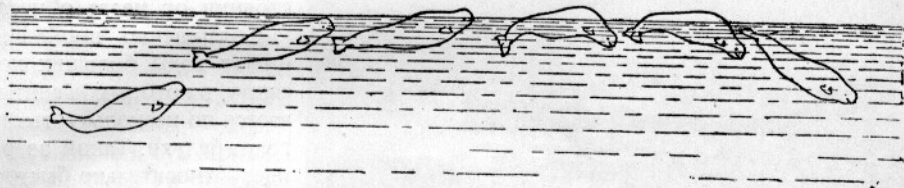


Рис. 6. Схема последовательных положений белухи при выныривании.

видимых одновременно в поле зрения бинокля, показали, что соотношение количества животных, вынырнувших на поверхность, к числу находившихся в данный момент под водой колебалось от одного к трем до одного к пяти.

При лове белухи неводом также неоднократно сопоставлялось количество зверя, одновременно показывающегося на поверхности для вдоха, с общим количеством, оказавшимся в неводе при притонении. И здесь это соотношение, колеблясь в зависимости от состава косяков и условий видимости, в среднем дало один к трем.

Поэтому во время береговых наблюдений ходов белухи нами для определения приблизительной численности косяка был принят коэффициент 3, на который и умножалось количество зверя, одновременно появляющегося на поверхности.

Ввиду возможности некоторого колебания этого коэффициента, а также погрешности при подсчете животных, особенно в больших косяках, оценка величины косяков при окончательной обработке собранных материалов производилась путем определения только порядка цифр численности зверя, т. е. вместо вычисленной (с поправкой на количество зверя, находившегося под водой) абсолютной цифры общего количества белухи, мы характеризовали величину косяка в круглых цифрах, относя ее к одной из следующих групп: а) единичные экземпляры, б) десятки голов, в) сотни голов и г) от тысячи голов и больше.

Оцененная таким методом численность белухи в косяках, прошедших за весь сезон 1930 г. мимо участка Люги—Успеновка, представлена в следующей таблице (стр. 16).

На основании наблюдений в этом районе, мы различаем два вида миграций. Первый—когда белуха идет косяками от нескольких штук до нескольких сот

КОЛИЧЕСТВО ХОДОВ БЕЛУХИ В СВЯЗИ С ВЕЛИЧИНОЙ КОСЯКА

| | Единицн. экземпл. | Десятн голов | Сотнн голов | От тысячи голов и больше | Всего |
|---|----------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| Колнч. ходов за сезон | 8 ¹ | 15 | 16 | 13 ² | 52 |
| То же в ‰ от общего количества ходов | 15,4 | 28,8 | 30,8 | 25,0 | 100 |

голов включит льн, идет медленно, иногда возвращаясь назад или подолгу задерживаясь на одном месте в поисках пищи. Такой зверь обычно очень пуглив: при обметывании неводом часть косяка, не попавшая в невод, отходит

в море и подходит вновь к берегу на далеком расстоянии от места обмета.

Совершенно иной вид имеют ходы больших косяков, в которых насчитывается по несколько тысяч голов белухи. Такой зверь идет относительно быстро и настойчиво, часто появляясь из воды; часть косяка, не попавшая в выметанный невод, нередко обходит, огибает его и идет дальше в том же направлении, не удаляясь от берега.

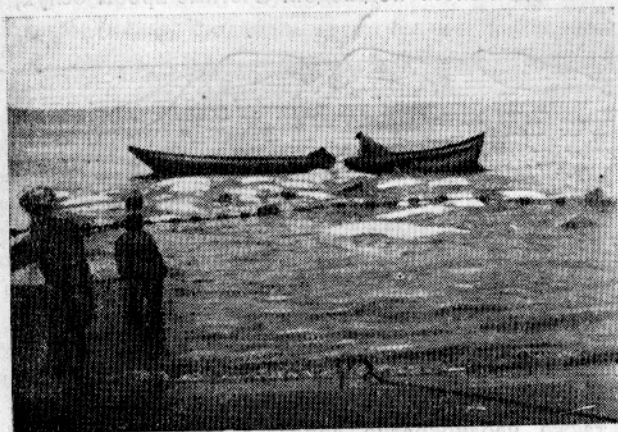


Рис. 7. Момент притонения невода.

Как тот, так и другой вид миграций обусловлен

питанием зверя. К объектам питания белухи в районе Сахалина относятся: кета (*Oncorhynchus keta* Walb), горбуша (*Oncorhynchus gorbuscha* Walb), сельдь (*Clupea harengus pallasi* Val), охотский коиж (*Coregonus ussuriensis* Berg), корюшка (*Osmerus eperlanus dentex* Stein), навага (*Eleginus navaga gracilis* Tilesius), различные бычки и камбала. Интересно отметить, что при вскрытии желудков белухи нам ни разу не удавалось найти голов проглоченных крупных лососевых рыб, несмотря на то, что иногда попадались почти непереваренные, очевидно только что проглоченные экземпляры; повидимому, при заглатывании крупной рыбы белуха откусывает ей голову. Мелкая рыба, как корюшка, бычки и навага, обычно проглатывается целиком. Кроме рыбы существенное значение в питании белухи имеют также ракообразные, особенно креветки (*Crangon septemspinosa* L.), которых белуха поглощает в огромном количестве; нам приходилось вскрывать желудки, «набитые» сплошь одними креветками, причем по приблизительному подсчету в одном из вскрытых животных их было около тысячи штук. Реже мы находили также ракообразных *Mesidothea entomon* (L) и изредка — *Gebia spec?*

Как правило, во время хода лососевых и сельди, белуха питается главным

¹ Из них 2 повторных (т. е. два хода в один и тот же день)—26 и 27 июля.

² Из них один повторный—31 июля

образом ими, в остальное же время — навагой, корюшкой, бычками, камбалой и ракообразными¹.

Массовые миграции тысячных косяков белухи находятся в зависимости от косячного хода рыбы. Следует отметить, однако, что в то время, как во многих других районах (например, в северной части Татарского пролива) белуха появляется и затем держится одновременно с рыбой, участком пром. Люги — о-в Уш она пользуется, повидимому, только как дорогой на пастбище. Крупные косяки, в которых насчитывались тысячи голов животных, здесь наблюдались, за редким исключением, только в период, предшествовавший промыслу рыбы, одновременно с ходом т. н. «гонцов», или по окончании ее косячного хода.

В остальное время, когда нет ходовой рыбы, белуха бродит относительно мелкими косяками в поисках наваги, корюшки и ракообразных; поэтому такие ходы имеют наиболее беспорядочный характер.

Ниже приводится график, на котором представлены по дням ходы зверя на участке пром. Люги — дер. Успеновка и суммарные уловы рыбы в прилегающем районе, т. е. в деревнях: Астрахановка, Невельская, Половинка, Успеновка и на промысле № 3 Рыбновского комбината АСО в 1930 г. (см. стр. 18).

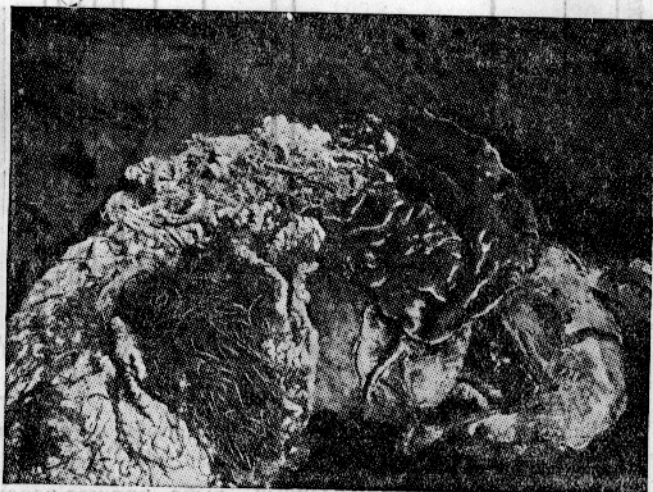


рис. 8. Глисты (Nematodes) в желудке белухи.

Рассмотрение графика позволяет сделать следующие выводы.

1. Ход белухи в промысловых количествах в этой части Сахалина наблюдается с некоторыми перерывами в продолжение почти всего периода навигации, начиная с момента освобождения района ото льда и почти до его замерзания (в 1930 г. с 11 июня — 15 октября). Между тем, лов ее до сих пор начинался только в последних числах июня или в июле месяце. Таким образом первые весенние ходы зверя для промысла пропадали.

2. Ходы белухи распались в 1930 г. на три периода, чередуясь в отношении крупных косяков, за отдельными редкими исключениями, с ходами рыбы.

Первый период пришелся на время с открытия навигации до начала хода горбуши. С момента первого улова горбуши (28 июня) ходы зверя заморают, и в период интенсивного лова рыбы зверь появляется редко и только одиночками и десятками. Большой ход зверя 18 июля попадает как раз на день пустой от улова рыбы и совпадает с промежутком между массовыми ходами горбуши и летней кеты.

Одновременно с окончанием хода летней кеты наблюдается сильный скачок

¹ Нахождение во время косячного хода рыбы в желудках отдельных белух только одних ракообразных, хотя и было отмечено нами, но являлось лишь исключением.

кверху в ходе звэря: начинается второй период — зверь идет большими косяками в продолжение трех с лишним недель¹. 23 августа начинается лов осенней кеты. Начало его совпадает с концом интенсивного хода зверя.

Третий период ходов зверя начинается по окончании хода осенней кеты.

Диссонансом в этой картине во время хода осенней кеты явилось прохождение косяка (около сотни голов) 6 сентября. По наблюдениям экспедиции в 1929 г. в период хода осенней кеты зверя не было с 30 августа до 4 сентября и с 8 до 12 сентября. Следует отметить, что в 1929 г. лов осенней

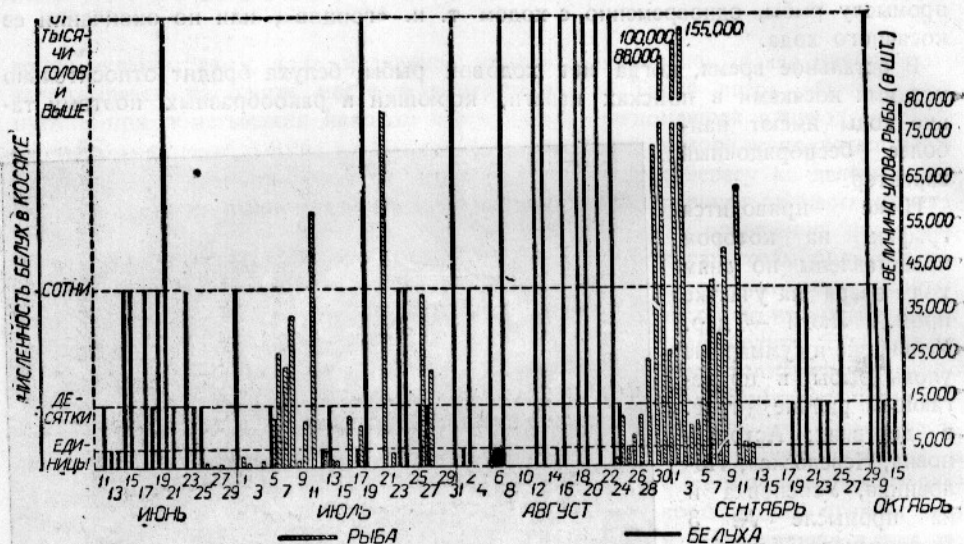


Рис. 9. Ходы белухи и уловы рыбы по дням в районе Люги в 1930 г.

кеты на Сахалине был неудачный — рыба прошла вдоль материкового побережья. По данным б. управляющего промыслом Люги А. А. Олива в 1928 г. в период с 1 по 12 сентября ходов белухи не было совершенно.

Наиболее интенсивные ходы зверя в 1930 г. наблюдались в промежутке между ходами летней и осенней кеты. Следует отметить, что и в 1928 и в 1929 гг. массовые ходы зверя наблюдались в конце июля — в первой половине августа.

Таким образом мы видим, что большие по количеству и частые по времени ходы белухи в основном не совпадают с подходами рыбы, что позволяет считать промысел зверя в этой части побережья вполне совместимым с промыслом лососевых закидными неводами на одних и тех же тонях.

Изучение ходов и промысла белухи в районе Люги позволяет сделать следующие выводы в отношении добычивости этой тони.

Уловы белухи на Люги закидным береговым неводом за трехлетие с 1928 г. по 1930 г. выразились:

| | |
|--------------------|--------|
| В 1928 г. | 704 шт |
| » 1929 » | 551 » |
| » 1930 » | 406 » |

¹ Одновременно с 10 августа наблюдается ход «гонцов» осенней кеты, попадающих в рыболовные закидные невода.

Сравнивая общее число наблюдавшихся ходов белухи с количеством сделанных тоней, мы видим, что в 1928 г. было использовано для промысла только 6% ходов, в 1929 г. — 48% и в 1930 г. — 21% (см. табл.).

| Годы | Общее количество зарегистр. ходов зверя | Колич. тоней | Средний улов в 1 тону в штуках |
|----------------|---|--------------|--------------------------------|
| 1928 | 49 | 34 | 20,7 |
| 1929 | 54 | 26 | 21,1 |
| 1930 | 52 | 11 | 36,9 |

Следует иметь в виду, что регистрация ходов в 1928 г. была начата 30 июня и окончена 21 сентября; в 1929 г. начата 4 июля, окончена 25 сентября, и только в 1930 г. наблюдения охватили весь навигационный период.

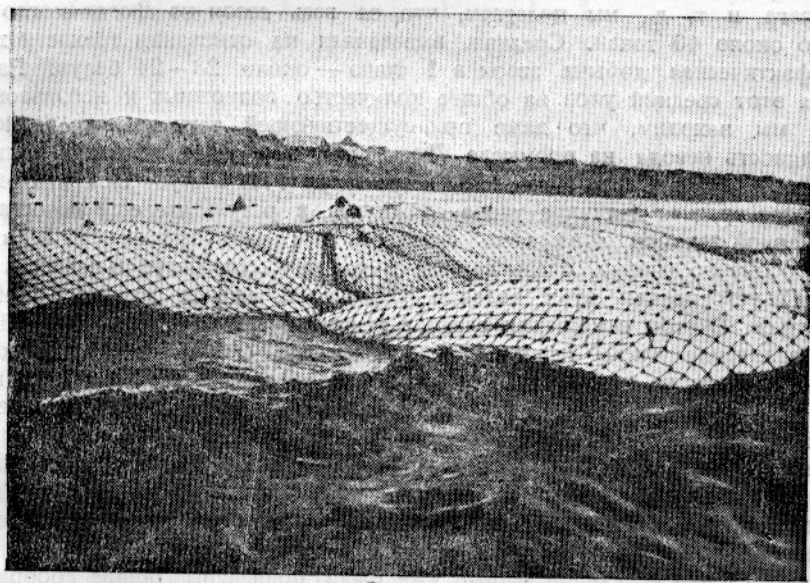


Рис. 10. Белухи в матне невода на промысле.

Основными причинами неполного использования представлявшихся возможностей лова были: 1) опоздание с началом промысла и 2) частое отсутствие катера. Так, в 1928 г. лов зверя на промысле Люги начался с 2 июля, в 1929 г. с 9 июля и в 1930 г. с 18 июля. В 1928 г. катер отсутствовал на тоне с 25 июня по 13 июля и с 15 по 27 августа; в 1929 г. в работе катера также наблюдались постоянные перебои; в 1930 г. катер был прислан на Люги 8 июля, но на тоне находился за время с 18 по 31 июля только 7 дней, с 1 по 31 августа — 14 дней, с 18 по 30 сентября — 4 дня и с 1 по 15 октября — 2 дня.

Влияние этих факторов на путину 1930 г. представлено в виде следующей сводки.

| Л о в и л и | | | П р о п у щ е н о | | | | |
|--|---|---------|------------------------------------|--------------------------|--|----------------------------|--------|
| Выметыва- я невод с кун- гаса на ве- слах | Выметыва- я невод с кун- гаса, букси- руемого ка- тером | Всего | Ввиду позд- него начала лова | Ввиду от- сут. катера | Ввиду ма- лого коли- честв зверя | По раз- ным причинам | Всего |
| 4 хода | 7 ход. | 11 ход. | 17 ход. | 15 ход. | 3 хода | 6 ход. | 41 ход |

Устранение этих причин — своевременное начало лова и постоянное дежурство на тоне катера — несомненно должно дать значительное увеличение добычи.

Принимая на основании трехлетних данных число ходов зверя за весь сезон равным не менее пятидесяти и вводя поправку в 20%, на случаи, когда лов не мог производиться вследствие сильных прибоев, удаленности хода зверя от берега и т. д., мы полагаем, что за весь сезон на Люгах могло быть сделано около 40 тоней. Средняя, выведенная на основании трехлетних данных, фактическая добыча зверя в 1 тоню — около 23—24 белух. Распространяя этот средний улов на общее количество возможных к использованию ходов, мы находим, что даже при существующей технике лова возможная добычливость невода на промысле Люги, при том же характере и мощности ходов, определяется, примерно, 1000 штук белух¹. Не следует забывать, однако, что взятая средняя величина улова сложилась в результате еще недостаточно совершенной техники лова: здесь сказались все неудачные обметы и, в частности, особенно сильно, очень частые случаи прорывов белухой невода и ухода зверя. С устранением этих явлений уловистость невода должна несомненно повыситься. В этом отношении следует рекомендовать:

- 1) увеличение длины невода и видоизменение способа лова путем обмета косяка, начиная не от берега, как это делалось до сих пор, а с двух неводников с периферии тони, охватывая, таким образом, косяк одновременно с двух сторон²;
- 2) применение второго короткого невода для обмета матни и приводов в момент притонения зверя;
- 3) введение обязательной периодической сушки невода и своевременной замены износившихся частей новыми.

В предисловии к данной работе уже были приведены общие соображения по вопросу о сырьевых ресурсах и возможности с этой точки зрения увеличения производительности существующих тоней и открытия новых участков

¹ Опубликование этой работы значительно затянулось. Со времени ее проведения прошло уже четыре года, причем за это время, в связи с развитием рыболовства, ходы белухи в районе Сахалина успели претерпеть некоторые изменения. Так, по имеющимся сведениям, начатая с 1931 г. установка соседними с промыслом Люги колхозами ставных рыболовных неводов повлекла за собой прохождение косяков белухи на более дальнем расстоянии от берега, затруднив таким образом лов ее закидным береговым неводом. Естественно, что и определенная нами, на основании характера ходов зверя в 1929 и 1930 г., возможная величина вылова белухи на этом промысле, должна теперь подвергнуться изменению. Предупреждая об этом, мы все же сочли целесообразным привести весь ход наших рассуждений в таком виде, как это было сделано в отчете, представленном по окончании работы в 1930 г., считая, что он может оказаться полезным, как один из методов конкретного суждения о возможной величине вылова.

² Это предложение было проработано в 1930 г. с управляющим пром. Люги т. Хандовым, но не могло быть проведено в жизнь из-за отсутствия на тоне второго катера.

лова. В дополнение к этому мы можем теперь, на основании количественной характеристики косяков, коснуться влияния на них вылова.

Составляя по дням лова — на промысле Люги — численность наблюдавшегося в косяках зверя с величиной улова, имеем: 18 июля из косяка, в котором насчитывалось около 1000 голов, было поймано 68 животных; 26 июля прошло около 50 белух, но поймать не удалось ни одной; 27 июля при попытке обмета неводом такого же косяка поймано только 2 белухи; 31 июля непрерывный ход зверя продолжался около 4 часов (прошло много тысяч голов), поймано только 47 шт.; 2 августа в косяке было не менее 500 животных, из них добыто только 4 шт.; 7 августа наблюдалось около 1000 голов, поймано — 9; 13 августа из косяка примерно в 1500 голов добыто 119 белух; 16 августа из такого же приблизительно косяка притонили 57 животных; 19 августа прошло около 1000 голов, из них выловлено 63 шт.; 21 августа в косяке было не менее 5000 голов, поймано лишь 37 шт.

Таким образом можно констатировать, что на больших косяках до настоящего времени вылов отражался в весьма малой степени.

ZUSAMMENFASSUNG

S. W. Dorofeew und S. K. Kuzmow

UEBER DIE WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDEN MIGRATIONEN DES WEISSWALS (DELPHINAPTERUS LEUCAS PALL) IM GEBIET DER INSEL SSACHALIN

Im Küstengebiet der Insel Ssachalin sind folgende hauptsächliche Gebiete der Migration des Weisswals zu vermerken:

1) Das Gebiet von Rybnov im Meerbusen Ssachalin von den Sotowschen Sandbänken bis zur Insel Usch inkl.

2) Der nördliche sich verengende Teil der Tatarischen Strasse bei Kap Pogibi.

Nördlich von der Insel Usch einigen episodischen Beobachtungen nach erscheint der Weisswal im Küstengebiet am nördlichen Ende der Landzunge, welche den Busen Paner von Meer trennt im Gebiet des Flusses Pil und in der Strasse der Pomr-Bay. An den zwei letzten Orten erscheint der Weisswal nicht zahlreich und nicht alljährlich. Die Expedition konnte nicht das Erscheinen des Weisswals im nördlichen Teil des Ssachalin — Busens feststellen. An der Ostküste des der USSR gehörenden Teils von Ssachalin wird der Weisswal sehr selten beobachtet.

1930 wurde das erstmalige Erscheinen des Weisswals am 1/V im losen Eis am Kap Tyk beobachtet. Wenn man diese Beobachtung mit in der Literatur vorhandenen Angaben über das Erscheinen des Weisswals im Frühjahr im Küstengebiet des südlichen (japanischen) Ssachalins und den Eisstand im Norden zusammenstellt, so muss angenommen werden, dass der Weisswal vom Süden her erscheint. Weitere Beobachtungen ergeben, dass er dann weiter nach Norden vordringt, soweit die Tatarische Strasse und der Amur — Liman vom Eis frei werden.

Im Frühjahr während der Laichzüge der Gorbusha (*Oncorhynchus gorbusha* Walb) und des Herings (*Clupea harengus pallasi* Val) im nördlichen Teil der Tatarischen Strasse ist der Weisswal besonders zahlreich. Diese sich jährlich wiederholenden Laichzüge, der Charakter und die Konfiguration von Grund und Küstenlinie im Gebiet des Kap Pogibi lassen zweckmässig erscheinen hier den Fang mit Zugnetzen zu organisieren.

Je weiter die Gorbusha nach Norden migriert, werden die Weisswalherden in

der Tatarischen Strasse seltener und ziehen in der Jagd nach Fischen weiter nach dem Amur—Liman. In Sommer und Herbst ist der Weisswal in der Tatarischen Strasse wenig zahlreich und selten. Im weit nördlicher gelegenen Gebiet von Rybnov (von der Sotowschen Sandbank bis zur Insel Usch), welches um 3—5 Wochen später vom Eis frei wird, werden Migrationen des Weisswals fast während der ganzen Navigationszeit beobachtet. Hier erscheinen die Wale sobald im Gebiet die Eisdecke sich lüftet (etwa in der ersten Hälfte des Juni) und die letzten Herden gehen durch das Gebiet am Ende der Navigation (Mitte Oktober).

Da im Busen von Ssachalin die Weiswale in grossen Mengen sogleich nach dem Durchbruch des Eises noch vor den Laichzügen der Lachse erscheinen und gleichzeitig eine Konzentration der Tiere im nördlichen Teil der Tatarischen Strasse beobachtet wird, wo die hierher gelangten Wale sich mit Gorbuschen ernähren, so muss natürlicherweise angenommen werden, dass die Wale in den Busen von Ssachalin nicht durch die Tatarische Strasse sondern unmittelbar aus dem Meer von Ochotsk gelangen.

Im Gebiet von Rybnov zieht sich die Küstenlinie in fast gerader Richtung von Süd-West nach Nord-Ost. Das Ufer ist sandig und eben. Der Grund senkt sich allmählich, und erreicht eine Tiefe vom 8—10 Meter etwas 200—400 Meter vom Ufer.

Die Migrationen des Weisswals gehen im Gebiet von Rybnowsk parallel zur Küstenlinie vor sich, in beiden Richtungen nach Nord-Ost und Süd-West, etwas 200—500 Meter von Ufer, und sind nicht abhängig von Flut, Ebbe, Wind u. s. w.

Gewöhnlich schwimmen die Wale mit einer Geschwindigkeit von 3—5 Meilen und tauchen je nach 1—1,5 Minuten aus dem Wasser. Ein erschreckter Wal macht bis zu 7 Meilen und taucht aus dem Wasser zum Atmen je nach 3 Minuten. Während dieser Zeit legt der Wal 0,5—0,7 Km. unter dem Wasser zurück.

Um den Bestand einer Herde abzuschätzen multiplizieren wir die Zahl der gleichzeitig an der Oberfläche erscheinenden Tiere mit 3. Dieser Koeffizient wurde bei Beobachtungen vom Flugzeug und beim Fang mit dem Zugnetz erhalten. Um leicht möglichen Ungenauigkeiten zu entgehen, charakterisierten wir den Bestand der Herden durch Einteilung in folgende 4 Kategorien: a) einzelne Exemplare; b) Dutzende von Tieren; c) Hunderte; d) Tausende und mehr.

Der so eingeschätzte Bestand der Herden, welche im Gebiet zwischen dem Dorf Ussdenowka und Ljugi vorbeizogen sind auf Abb. 9 angegeben.

Beobachtungen in diesem Gebiet zufolge unterscheiden wir zwei Arten von Migrationen. Erstens zieht der Wal in Herden von einzelnen bis einigen Hundert Köpfen oft langsam, hin und her, lange an einem Orte bleibend nach Nahrung suchend. Die Tiere sind leicht zu erschrecken.

Ganz anders geht die Migration von grossen Herden von statten, welche oft aus einigen Tausend Köpfen bestehen. Die Herden ziehen stetig und verhältnismässig schnell dahin, oft aus dem Wasser tauchend. Der in das ausgestellte Zugnetz nicht hineingegangene Teil der Herde umgeht oft dasselbe und zieht in derselben Richtung fort ohne sich von Ufer zu entfernen.

Beide Arten der Migration werden durch die Suche nach Nahrung bedingt. Im Gebiet von Ssachalin besteht die Nahrung der Wale aus Keta (*Oncorhynchus Keta* Walb), Gorbuschen (*Oncorhynchus gorbuschen* Walb), Hering (*Clupea harengus pallasii* Val.), Ssig (*Coregonus ussuriensis* Berg), Stint (*Osmerus eperlanus dentex* Steind), Nawaga (*Aleginus navaga gracilis* Tilesius), verschiedenen Arten von Schollen und Krabben.

Ausser Fischen haben eine grössere Bedeutung für die Ernährung des Weisswals verschiedene Krabben, wie Crangon septentrionalis, welche in ungeheuren Mengen von den Walen verzehrt werden.

Während der Laichzüge der Lachse und des Herings bilden diese die Nahrung des Weisswals, sonst sind es—Nawaga, Stint, Schollen und Krabben.

Die Migrationen von tausendköpfigen Herden werden durch die Laichzüge der Fische bedingt. In einigen Gebieten, so im nördlichen Teil der Tatarischen Strasse sind die Wale beständig bei den Fischen vorzufinden, jedoch das Gebiet Ljugi—Insel Usch wird von ihnen scheinbar nur als Durchgang zu den Weidplätzen benutzt. Grosse Herden wurden in diesem Gebiet nur vor und nach der Fischereizeit beobachtet. Wenn es keine Laichzüge von Lachsen und Heringen gibt, migrieren die Wale in kleinen Herden auf der Suche nach Nawaga, Stint und Krabben. Während dieser Zeit sind die Migrationen am unregelmässigsten.

Nach der Abb. 9 zu schliessen, waren es 1930 drei Migrationsperioden mit den Laichzügen der Fische abwechselnd.

Die ersten intensiven Migrationen der Wale begannen nach Anfang der Navigation. Bei Anfang der Frühlingszüge der Gorbuscha werden die Migrationen sehr selten, und dann wieder häufig in der Zwischenzeit nach Ende der Züge von Gorbuscha und Anfang der Sommerzüge von Keta und nach Ende der letzteren.

In diesem Gebiet finden folglich die Migrationen von Fischen und Walen nicht gleichzeitig statt und es ist möglich an ein und demselben Fangplatz mit Zugnetzen Fisch- und Walfang zu betreiben.

Im Gebiet der Sotowschen Sandbänke kommen nach Beobachtungen der Expedition die Wale systematisch in die Nähe des Ufers und es ist möglich hier einen Fangplatz zu organisieren.

Die Ergiebigkeit des Fangplatzes bei Ljugi kann folgendermassen charakterisiert werden:

Es wurden 1928—704 Wale gefangen, 1929—551 und 1930—406. Wenn man die Zahl der vorüberziehenden Herden und die Fänge zusammenstellt, so ergibt sich, dass 1928 nur 69% der Fangmöglichkeiten ausgenutzt wurden, 1929—48% und 1930—21%. Bei voller Ausnutzung aller Fangmöglichkeiten, mit Abzug von 20% durch schlechtes Wetter etwa verhinderte, und bei mittleren Fängen von 23—30 Weisswalen kann die Ergiebigkeit des Fangplatzes mit 1000 Stück eingeschätzt werden.

Bei besserer Organisation der Fänge kann aber diese Zahl gewiss bedeutend erhöht werden.