



## Гиганты лососевых рек Дальнего Востока

В царстве рыб таймени занимают вершину трофической пирамиды.

Таймени тысячелетиями были неуязвимы для других хищников в родной стихии.

Появился человек и стал властвовать над природой. За небольшой период, после того, как человек превратил рыбу в товар, речные тигры оказались на грани выживания.

Одни люди занесли тайменя в Красную книгу, желая спасти его и показать другим степень угрозы. Другие остаются безучастны к судьбе этих хищников. Третьи по-прежнему продолжают охоту за престижными трофеями.

Прочтите эту книгу и сделайте свой выбор. Остаться среди безучастных для Человека невозможно. Оставить шанс тайменям сейчас - значит оставить шанс нашим внукам видеть этих замечательных рыб, овеянных легендами народов Дальнего Востока.

Золотухин С.Ф.  
Семенченко А. Ю.  
Беляев В. А.



# ТАЙМЕНИ И ЛЕНКИ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА РОССИИ



Золотухин С.Ф., Семенченко А. Ю., Беляев В.А. **Таймени и ленки Дальнего Востока России.** — Хабаровск, 2000. — 128 с.

Книга посвящена двум видам ленков рода *Brachymystax* и двум видам тайменей родов *Hucho* и *Parachucho* на Дальнем Востоке. В ней рассмотрены вопросы распространения, численности популяций, биологии, экологии этих видов, проблемы влияния на них человека. Приведены данные об историческом и современном ареалах этих видов. Обсуждаются вопросы управления ресурсами этих рыб для промышленного, потребительского и спортивного рыболовства. Содержание книги кратко переведено на английский в виде отдельной главы.

Работа рассчитана на специалистов и широкий круг читателей.

Книга издана на средства  
Хабаровского отделения ТИНРО

Ответственный за выпуск **В. И. Симаков** —  
ученый секретарь Приамурского географического общества

© Золотухин С.Ф., Семенченко А. Ю., Беляев В.А., 2000  
© Хабаровское отделение ТИНРО, 2000  
© Xanthippe Augerot, текст перевода на английский, 2000

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Кажется, что нет в Сибири и на Дальнем Востоке любителя рыбной ловли, который бы ничего не знал о тайменях и ленках. Однако вспомнить название какой-либо книги о тайменях может далеко не каждый, потому что таких книг почти нет.

Книга “Таймени и ленки Дальнего Востока России” посвящена замечательным лососевым рыбам: известному всем тайменю сибирскому и малоизвестному полупроходному виду из прибрежных рек — тайменю сахалинскому, а также двум видам ленков.

Содержание книги и характер его изложения весьма своеобразны. Авторы, с одной стороны, постарались простым, доступным языком отразить систематические и биологические особенности этих интересных видов рыб, определить их исторический и современный ареалы, специфику среды их обитания, экологию важных периодов жизни, с другой — осветить значительный сгусток проблем, который окружает этих рыб и определяет степень их жизненного благополучия в современных условиях. При этом, в последнем случае, авторы уходят от беспристрастного изложения сути затронутых ими вопросов, а заинтересованно и эмоционально стараются донести до читателя то главное, что волнует их самих. Поэтому наряду с чисто научными сведениями и обобщениями в книге присутствуют элементы публицистики, общественного звучания. Таким образом, предлагаемая книга не сухая научная сводка, а живой рассказ о замечательных рыбах и окружающих их серьезных научных и околонуучных проблемах.

В книге приведены интересные сведения об истории изучения тайменей и ленков на Дальнем Востоке, их месте в сообществах рыб, рассмотрены особенности питания, размножения, динамики численности. Весьма показательны данные об уловах этих рыб в прошлые годы и влиянии промысла не только на запасы, но и на размеры тайменей и ленков. Не остались без внимания авторов и вопросы любительского рыболовства, оценки практикуемых ныне способов и орудий лова, а также охраны и восстановления численности популяций. В связи с этим особый акцент авторы делают на кратком анализе проблем управления и факторах, существенно влияющих на состояние популяций тайменей и ленков. Однако анализ этот, по-видимому, слишком краток, и было бы очень неплохо расширить его в будущем, поскольку именно прямые и опосредованные воздействия со стороны человека (браконьерство, рубки леса и пожары, горнорудная промышленность и иные источники влияния, в том числе и загрязнения) на экосистемы бассейнов рек все в большей мере определяют их современное состояние и тенденции развития.



Главное внимание в книге уделено более южной и потому более заселенной человеком части ареала этих рыб, для которой стали весьма насущными современные экологические проблемы, сопровождающие процессы активных, но, к сожалению, не всегда разумных антропогенных преобразований территорий. Вместе с тем эти проблемы стали проявляться и в малоосвоенных северных районах, а завтра они могут стать здесь крайне актуальными. Поэтому книга может служить и своеобразным экологическим прогнозом — предупреждением для всех людей — жителей региона, но прежде всего лиц, ответственных за вопросы природопользования и экологическое состояние территории. Крайне важно заранее предвидеть возможные негативные последствия влияния человека на природную среду и ее отдельные, порой очень уязвимые компоненты, с тем, чтобы предусмотреть конструктивные меры по снижению силы воздействий и, соответственно, нейтрализации или компенсации этих пагубных последствий. Книга окажется полезной не только для ученых, преподавателей, специалистов, рыбаков, но и для всех неравнодушных к судьбе водных обитателей людей, в том числе и потому, что хорошо иллюстрирована картами, графиками, фотографиями и написана весьма доходчиво и интересно.

Директор  
Института водных и экологических проблем ДВО РАН

Б.А. Воронов

## Глава 1

### ОБЗОР ОПУБЛИКОВАННЫХ ДАННЫХ ПО ЛЕНКАМ И ТАЙМЕНЯМ

#### История изучения сахалинского тайменя

Современное латинское название *Nucho perryi* сахалинский таймень получил вскоре после выхода обобщения крупнейшего российского ихтиолога Л.С. Берга. Эта сводка, вышедшая в 1916 г., имела название "Рыбы пресных вод Российской империи". Здесь Л.С. Бергом была приведена синонимия сахалинского тайменя за весь предшествующий период с момента описания этого вида американским биологом Бревуртом в 1856 г. по единственному образцу, обнаруженному на рыбном рынке в японском городе Хакодате. Первоначально, начиная с 1856 г., сахалинский таймень носил латинское название *Salmo perryi*, затем в 1876 г. он был переименован в *Salmo blackstoni* Hilgendorf. В литературе следующих лет и в фундаментальной книге П. Ю. Шмидта, изданной в 1904 году, — "Рыбы восточных морей России", этот таймень упоминается уже как *Nucho blackstoni*. В 1909 году Л.С. Берг в своей книге "Рыбы бассейна Амура" со ссылкой на 10 экземпляров, добытых в реке Амгу (северное Приморье), восстановил первоначальное видовое латинское название "perryi", данное Бревуртом, но отнес этого лосося к другому роду — к гольцам *Salvelinus*. Там же Л.С. Бергом было указано местное название этой рыбы — чевица. (Однако, посетив этот район, мы убедились, что оно не употреблялось уже десятки лет.)

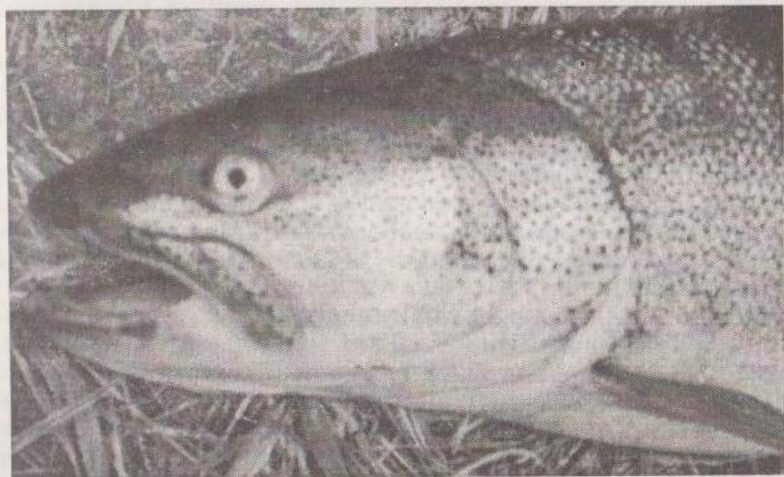


Рис. 1.1. Голова тайменя сахалинского. Фото 1998 г. Река Самарга



Тихоокеанских представителей, относящихся к родам *Salmo* и *Hucho* и имеющих очень широкий ареал, В.Д. Владыков (Vladykov, 1963) отнес к двум новым под родам: *Parasalmo* (*Salmo clarki*) и *Parachuho*. Для обоснования такого выделения сахалинского тайменя им были использованы некоторые морфологические признаки и существенные различия в экологии (оседлый и проходной образ жизни).

Наиболее важные признаки, отличающие сахалинского тайменя от близких видов *H. hucho* и *H. taimen*, - это более крупная чешуя и более слабый сошник. Средний размер таймений, пойманных в декабре 1907 г. в горной реке, впадающей в Японское море, - 89 см (Берг, 1948).

Интересно, что в начале века ареал тайменя был гораздо шире современного. По данным В.Я. Таранца (1936), сахалинский таймень не был редкой рыбой и в заливе Петра Великого, в южной части Приморья.

Л.С. Берг (1948) со ссылкой на В.К. Солдатову сообщает о нересте этой рыбы в июле в реках, впадающих в Татарский пролив. Высоко до верховий рек, сообщал ученый, она не поднимается.

Наибольшее количество публикаций до конца 50-х годов было посвящено изучению таксономии вида и его родственным связям с другими представителями семейства лососей.

Изучению образа жизни, биологии размножения, росту особей и морфологическому описанию популяций посвящено сравнительно немного работ. Среди них уместно упомянуть первую экологическую работу О.Ф. Гриценко и А.А. Чурикова, проведенную на популяциях вида, обитающих в реках Северного Сахалина (Исследование экологии тайменя Северного Сахалина, М.: ВНИРО, 1977).

В этом небольшом препринте предприняты попытки осветить наименее изученные стороны биологии этой рыбы: экологию размножения и место вида в экосистемах рек Тымь, Первая Речка, Танги и в прибрежье (Ныйский залив).

Вслед за рассмотренной нами экологической публикацией о таймене в водах Сахалина появились две статьи об этом же виде в реках Приморья. Обе они приводят сравнительную характеристику местной популяции вида с таковыми же с Сахалина и Хоккайдо.

Первое исследование экологии сахалинского тайменя в речной период жизни в водах южного Приморья предпринял В.П. Бушуев. Им была изучена на большом материале и в 1983 году опубликована одна из наиболее южных популяций из бассейна реки Киевка. При сравнении трех меристических и шести пластических признаков таймений из реки Киевка с таковыми признаками из реки Богатая (западное побережье острова Сахалин в районе 50° северной широты) и реки Фурен (Япония) было об-

наружено некоторое сходство между популяциями Приморья и Сахалина. Напротив, обе популяции существенно отличались от рыб из Японии.

Вторая работа по биологии и морфологическому сравнению популяций выполнена на материале, собранном в реках Самарга, Венюковка и Пея (северное Приморье), всего 130 экземпляров. Эти материалы сопоставляются с уже известными нам работами по Сахалину и южному Приморью. И.З. Парпура (1990) выяснил, каковы различия в пропорциях тела между самцами и самками тайменя, и пришел к выводу об отсутствии полового диморфизма (хотя и на небольшом материале). Он также определил морфологическую близость таймений разных регионов. По его мнению, по морфологическим данным существенно различаются как таймени Приморья (южных и более северных популяций), так и рыбы с восточного побережья острова Сахалин и с восточного Хоккайдо.

К моменту написания статьи И. З. Парпуры стало известно, что сведения о 8 особях таймений из реки Амгу, которые вошли в монографию Л. С. Берга (1948), ныне имеют только исторический интерес, поскольку амгинская популяция таймений уничтожена уже много лет назад. То же ожидает и ряд других небольших популяций сахалинского тайменя в мелких и средних реках. Достоверно известно, что на территории Приморья последние популяции остались только в относительно крупных и малодоступных реках, таких как Пея, Венюковка, Киевка и Самарга (см. главу 8).

В Японии за последние десятилетия было опубликовано много определителей рыб и других книг, включающих информацию о сахалинском таймене, однако, изданные на японском языке, все они остаются малодоступными для неазиатских читателей.

#### Обзор литературы по сибирскому тайменю

Задолго до выхода вышеупомянутого обзора Л.С. Берга (1916) "Рыбы пресных вод Российской империи" сибирский таймень был отнесен к роду *Salmo*. Ареал этого вида довольно широк - все реки Восточной Сибири, повсеместно в бассейне Амура, на запад доходит до бассейнов рек Кама и Вятка, а также средней Волги (Берг, 1948). Известно большое количество публикаций по систематике, распространению и биологии вида (Holcik, 1982).

В пятидесятых годах появилось несколько публикаций известного дальневосточного исследователя Владимира Яковлевича Леванидова, в которых определялось место сибирского тайменя в трофических отношениях пресноводных рыб в предгорных притоках Амура. Наиболее выраженный интерес работников рыбного хозяйства того времени - определение конкурентных пищевых отношений между промысловыми рыбами и доли элиминации покатной молоди кеты. До исследований В.Я. Левани-



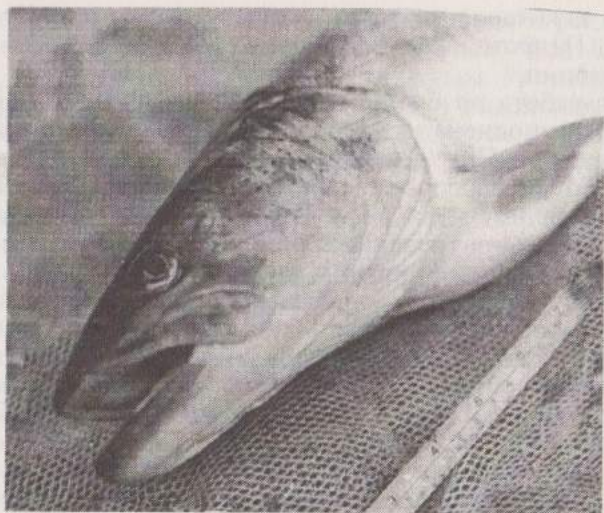


Рис. 1.2. Голова тайменя сибирского. Фото 1991 г. Река Амур, приток реки Большая Уссурка (бассейн реки Усури)

дова сибирский таймень представлялся одним из основных хищников, питающихся покатной молодью кеты. Однако, как было выяснено ученым, таймень оказался потребителем врагов молоди кеты и ее главнейших конкурентов в питании: амурских голянов, пескарей, чебаков, щук и ленков. Анализируя конкурентное влияние рыб, обитающих на нерестилищах осенней кеты, В.Я. Леванидов (1959) определил относительную численность туводных рыб и их конкурентное значение. Величина относительной численности рыб в притоках Амура колебалась от 0,2 % (налим) до 36 % (амурский голян). Доля тайменя сибирского в рыбном сообществе верхних притоков Амура оказалась настолько низка, что этот вид даже не вошел в список, приведенный В.Я. Леванидовым в итоговой таблице.

В реках притоков Амура этот вид уже длительное время немногочислен, поэтому в научных публикациях дальневосточных ученых он чаще упоминается не как промысловый ресурс, а как объект таксономических и эволюционных исследований (Глубоковский, 1995).

Изучение родственных отношений между сибирским тайменем и сахалинским тайменем при помощи электрофоретического анализа проводилось Г.Д. Рябовой и ее коллегами (Рябова, Гончарова, Бушуев; 1981), и результаты были опубликованы в 1981 году. Их исследования показали, что эти внешне сходные таймени имеют очень существенные различия. Другими исследователями, независимо от Г.Д. Рябовой с соавторами, эта точка

зрения также подтверждается. Было показано, что эти два рода тяготеют к различным эволюционным ветвям лососевых, они дивергировали раньше, чем сформировалось большинство современных родов лососевых (Глубоковский и Глубоковская, 1981). В последнее время эти выводы подтвердились также и новейшими биохимическими исследованиями, согласно которым происхождение рода *Parahucho* относится к миоцену (около 40 млн. лет), тогда как род *Hucho* сформировался всего 2-3 млн. лет назад, в раннем плиоцене - плейстоцене (Shed'ko et al, 1996).

По данным эколого-фаунистического анализа паразитофауны дальневосточные ученые считают, что центр происхождения рода *Hucho*, скорее всего, находится в Сибири. Исходя из относительно большего числа паразитов арктического пресноводного комплекса, центр происхождения рода *Hucho* находится явно севернее центра происхождения рода *Brachymystax*.

### Обзор литературы по ленкам

История таксономического описания начинается с первоописания вида Петром Палласом. Эта рыба впервые получила латинское имя *Salmo lenok* по особям, собранным в 1776 г. из реки Енисей. Как и многие другие виды лососей, ленок имел название, отличное от современного. Позднее, в 1811 году, П.С. Паллас переименовал ленка в *Salmo coregonoides*, поскольку считал, что эта рыба имеет внешнее сходство с сиговыми. Он также указал, что "верхняя челюсть ленка сильно выступающая, мясистая" (цит. по: Кифа, 1976).

Только к началу века ленок был переведен из рода *Salmo* в род *Brachymystax* (Берг, 1909). На территории Приморья в этих ранних работах ленок упоминается из рек неподалеку от Владивостока: Седанка и Одарка, из бассейна озера Ханка, из реки Суйфун (Раздольная), из рек залива Петра Великого.

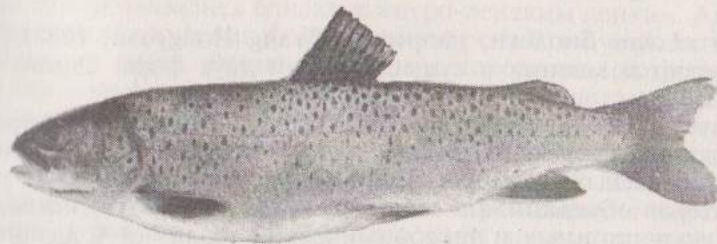


Рис. 1.3. Ленок короткорылый. (Река Амур у пос. Троицкое. Из сборов Д. Д. Плотонова, 1999 год, фото Т.Н. Мироновой, Хабаровское отделение ТИНРО)



У многих таксономистов не было сомнений в монотипическом положении этого вида. Однако в 80-х годах нашего века такое представление было подвергнуто сомнению. Первое сообщение о выделении двух форм ленка и существенных морфологических различиях между ними появилось в ходе работы 4-го совещания зоологов Сибири в 1972 году. Систематическое положение ленков рассмотрели В.Н. Беседнов и А.Н. Кучеров в небольшом сообщении. Ими были отмечены существенные различия в экологии нереста и питания. Были найдены различия по морфометрическим признакам: количеству жаберных тычинок, количеству позвонков и другим признакам. Наиболее яркие различия были выявлены в строении сошника и в количестве рядов зубов. Однако в этой небольшой работе не были приведены статистические величины, что затрудняет другим исследователям осмысление данных.

В вопросе действительной оценки различий дальше продвинулся М. И. Кифа. Им был сделан доклад на первом совещании по лососевидным рыбам, прошедшем в 1976 г. в Ленинграде (Кифа, 1976). Этим автором впервые было проведено морфологическое исследование двух форм ленка. Анализ был проведен по 30 меристическим и пластическим признакам у рыб, отловленных в притоках Амура: Зея, Гур, Амгунь. В результате были показаны четкие различия между формами ленка по ряду признаков. Уровень различий был настолько высок, что М.И. Кифа предложил считать их близкородственными видами. Исходя из того, что первописание П. С. Палласа было сделано по длиннорылой форме, было предложено оставить за ней первоначальное имя *V. lenok*, а за короткорылой формой закрепить название *V. savinovi*.

Реальность наличия двух форм у ленка, острорылой и тупорылой, в дальнейшем ни у кого не вызвала сомнений. Однако статус этих форм до сих пор не определен. Одни исследователи считают их разными видами, другие - всего лишь разными формами.

Китайские биологи, например (Wang Hongyuan, 1988), придерживаются мнения о существовании двух форм одного вида ленка.

Спустя несколько лет на смену морфологическому направлению пришли другие методы анализа таксономических отношений у лососевых рыб. Например, появилась коллективная работа, которая объединила в себе различные подходы к исследованию эволюционных и таксономических различий у дальневосточных лососевых нескольких родов (Shed'ko et al, 1996). Исследователи использовали метод рестрикционного анализа ДНК и мт-ДНК (митохондриальной ДНК) для оценки таксономических и эволюционных различий между таксонами. Ими были получены интересные результаты. Они показали, что в зоне сим-



Рис. 1.4. Головы короткорылого ленка (вверху) и длиннорылого ленка (внизу). Река Бикин, приток реки Усури (бассейн реки Амур). Фото 1995 г.

патрии (на юге Дальнего Востока, в бассейне реки Амур) формы ленков репродуктивно изолированы, но между ними иногда случается гибридизация. Уровень дивергенции между длиннорылой и короткорылой формами ленков достигает  $p=2,24\%$ , что только несколько ниже, чем между родами *Nucho* и *Brachymystax* (3,1%). Несмотря на столь весомые результаты по разграничению форм ленка, авторы всего лишь только предполагают для них возможность видового статуса. По аллозимным данным короткорылые ленки оказались близки к амуро-ленским ленкам. Авторы предполагают, что время формирования рода *Brachymystax* - лишь 2-3 млн. лет назад. Время расселения короткорылой формы по бассейну реки Амур и в Приморье - 0,53-0,5 млн. лет назад (Шедько, Гинатулина, 1993).

Интересны также паразитологические исследования последних лет. А.В. Ермоленко, В.В. Беспрозванных, С.В. Шедько (1998) обобщили имеющиеся материалы по паразитофауне ленков из различных районов и проанализировали личные данные. Они пришли к выводу, что имеющиеся в литературе материалы подтверждают различие двух форм ленка на видовом уровне. Однако название *V. savinovi*, присвоенное М. И. Кифой, они посчитали ошибочным. Они считают, что "за тупорылым ленком по правилам Зоологической номенклатуры должно сохраняться имя В.



tumensis, но никак не *V. savinovi*, хотя и описание Т. Мори относится не к типичной (крайне выраженной) тупорылой форме, а к ее отдельной популяции с явными признаками географической изменчивости" (Ермоленко, Беспозванных, Шедько, 1998).

Паразитологический анализ выполнялся этими же авторами отдельно для каждого вида ленков и показал существенные качественные и количественные различия.

Также авторами этой работы на основании преобладания среди паразитов ленков видов бореального предгорного комплекса сделан вывод, что формирование ленков как видов происходило в водоемах юга Сибири или северного Китая.

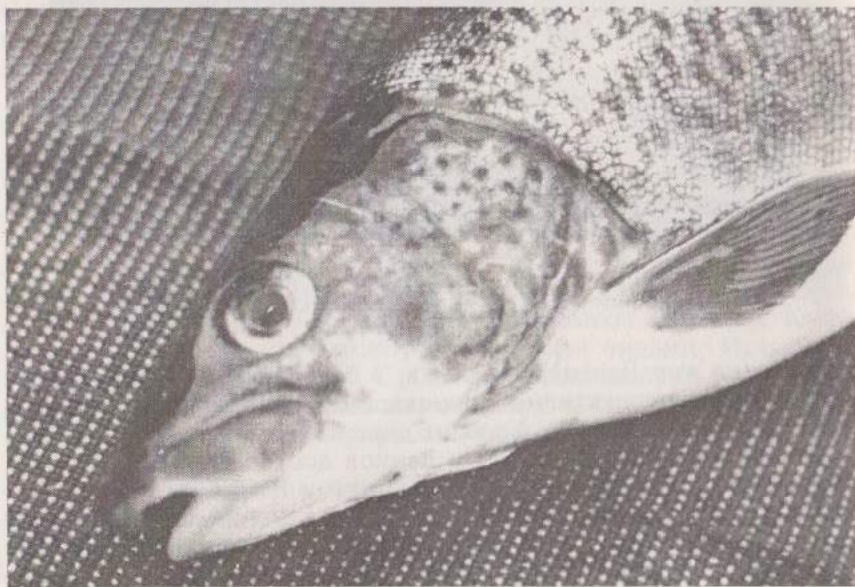


Рис. 1.5. Голова длиннорылого ленка. Фото 1991 г. Река Арму, приток реки Большая Уссурка (бассейн реки Усури)

Как мы видим, вопрос о видовой самостоятельности двух форм ленков еще не решен, но часть ученых идею монотипического рода *Brachymystax* не поддерживает (Черешнев, 1998).

В данной работе мы, так же как и И.А. Черешнев, будем рассматривать ленков как два вида: длиннорылый (или острорылый) ленок *Brachymystax lenok* и короткорылый (или тупорылый) ленок *Brachymystax savinovi*.

## Глава 2

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ

#### Распространение ленков и тайменей в Азии

Широко распространенная в Сибири и на Дальнем Востоке группа рыб - это ленки и таймени, традиционные объекты промысла и любительского рыболовства.

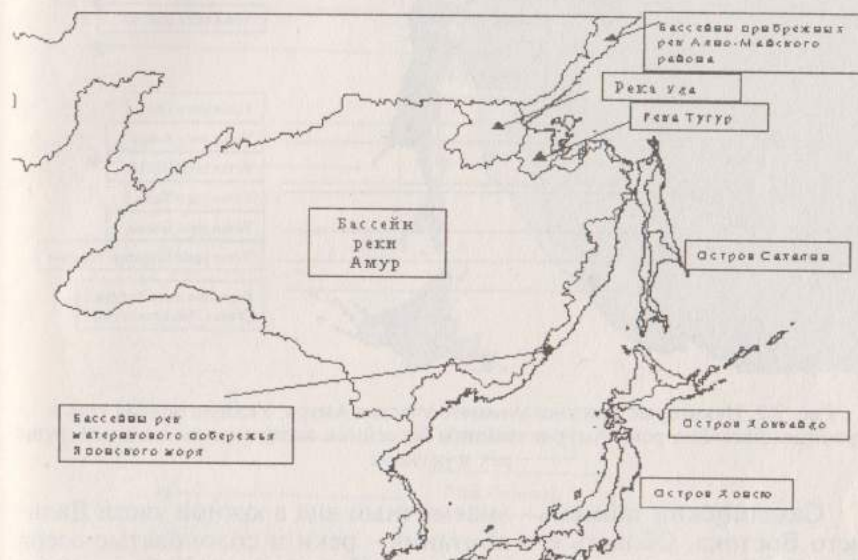


Рис. 2.1. Бассейн реки Амур и сопредельные районы. Указаны границы бассейнов экологически сходных групп рек и границы бассейна реки Амур

Таймень сибирский издавна был известен как жителям Сибири, так и специалистам, однако ленки не были так же широко известны, и в 1892 году известный ихтиолог Л.П. Сабанеев даже не упоминал этих рыб в своей наиболее полной в те годы работе (Сабанеев, 1984).

К настоящему времени имеются сведения о двух формах (или видах) ленков (род *Brachymystax*), которые обитают в бассейнах рек Обь, Енисей, Лена, Индигирка, Колыма и других; в реке Амур; в реках Монголии; в реках Китая и Кореи; в бассейнах рек побережья Охотского и Японского морей от реки Уда до рек Туманган и Ялуцзян и на острове Сахалин (рис. 2.1). На большой части общего ареала оба вида обитают симпатрично.

Из этого же района известны четыре вида тайменей (роды *Nucho* и *Parachucho*), имеющих не перекрывающиеся друг с другом ареалы.



Об обитавших в реках Кореи и Китая тайменях *Hucho ishikawai* Mori и *Hucho bleckert* Kimura уже долгое время нет сведений, и можно лишь предполагать, что они еще сохранились.

Таймень сибирский - обитатель речных бассейнов Сибири, озера Байкал и рек Дальнего Востока, типичная пресноводная рыба, широко распространенная в своем ареале.

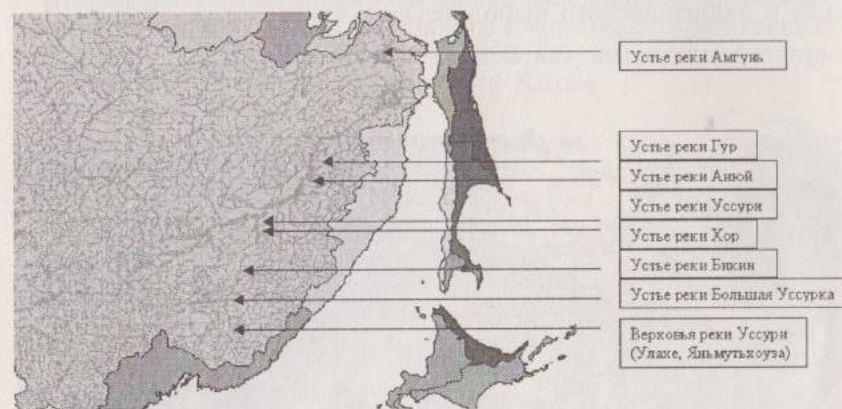


Рис. 2.2. Некоторые притоки нижнего участка Амура. Указана водная сеть в границах бассейна реки Амур и границы бассейнов экологически сходных групп рек в регионе

Сахалинский таймень - эндемичный вид в южной части Дальнего Востока. Область его обитания - реки и солоноватые озера Сахалина, материкового побережья Приморья и Хабаровского края, остров Хоккайдо в Японии.

#### Распространение ленков и тайменей на Дальнем Востоке

##### *Ленок длиннорылый*

В реках Колымо-Индигорской низменности населяет верховые русловые участки и крупные притоки горного типа; живет также в ледниковых и тектонических горных озерах (Позвоночные животные, 1996). Распространен по большей части бассейна реки Амур (кроме мелких притоков в самых верховьях) (рис. 2.2), в реках Ялуцзян и Туманган (север полуострова Корея), в реках Тугур и Уда (Берг, 1948), на острове Сахалин (Черешнев, 1998). По личному сообщению Александра Ивановича Жулькова и Сергея Николаевича Никифорова (СахНИРО), ленок встречается лишь на северо-западе острова Сахалин в районе непосредственной близости к устью реки Амур - река Волчанка (залив Байкал) и далее на юг до рек Пырки и Теньги (рис. 2.3). По мнению другого опытного ихтиолога (личное сообщение Сергея Никитича

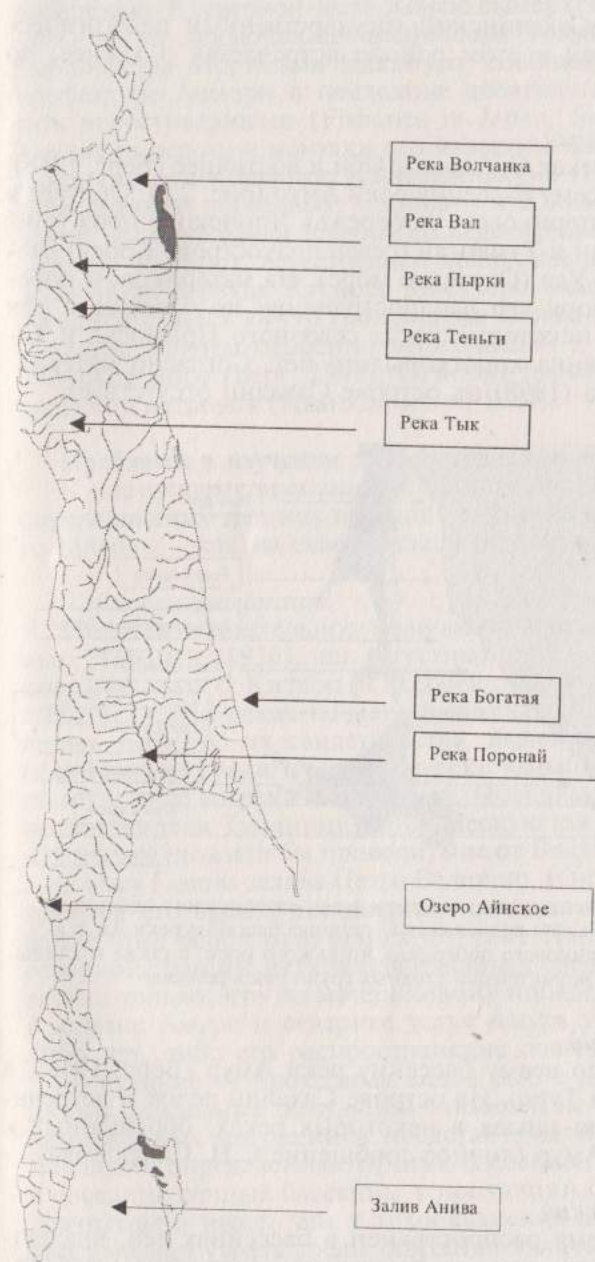


Рис. 2.3. Расположение некоторых мест обитания сахалинского тайменя и ленка на острове Сахалин



Сафронова (Южно-Сахалинский государственный педагогический институт), ленок в этом районе встречается и южнее, до реки Тык.

#### *Ленок короткорылый*

Присутствует в реках Сибири от Оби и восточнее (Берг, 1948). Распространен по всему бассейну реки Амур (рис. 2.2). Обитает в большинстве рек материкового побережья Японского моря (рис. 2.4). От реки Ялуцзян и Туманган (север полуострова Корея) распространен до реки Уда (Охотское море). На материковом побережье Японского моря его распространение по бассейнам рек очаговое, то есть в некоторых реках северного Приморья и Татарского пролива ленка короткорылого нет. Согласно материалам И.А. Черешнева (1998) на острове Сахалин отсутствует.

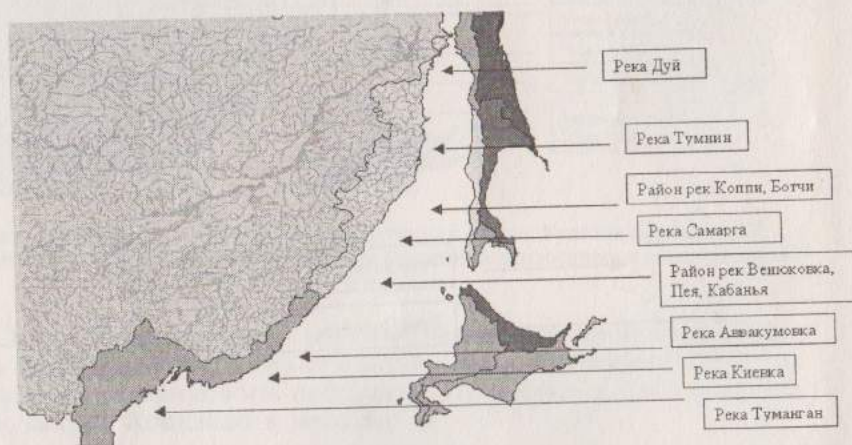


Рис. 2.4. Местоположение устьев некоторых рек материкового побережья Японского моря. Указана водная сеть в границах бассейна реки Амур и российской части материкового побережья Японского моря, а также границы бассейнов экологически сходных групп рек в регионе

#### *Таймень сибирский*

Распространен по всему бассейну реки Амур (Берг, 1948), а также в реках Уда и Тугур. На острове Сахалин редок и встречается лишь на северо-западе в некоторых реках, обращенных к району устья реки Амур (личное сообщение С.Н. Сафронова).

#### *Таймень сахалинский*

В настоящее время распространен в бассейнах рек, впадающих в Японское море, от реки Киевка на материковом побережье (рис. 2.4) и от острова Хоккайдо до лимана Амура, который, вероятно, является северным краем ареала по материковому

побережью. В северной части Хонсю вымер (Nagasawa and Torisawa, 1991), и, по заключению профессора Токийского университета рыболовства Морисими Накамура, сообщения о его находках в префектуре Аомори в последние десятилетия необходимо считать недостоверными (Fisheries in Japan. Salmonidae, 1972). На Хоккайдо редок, и находки его известны далеко не каждый год. По личному сообщению Казумаса Окума (Национальный центр исследований лососевых, Саппоро) и Юкимаса Исида (Хоккайдский национальный научно-исследовательский институт рыболовства, Кусиро), естественное воспроизводство тайменя отмечено лишь в реках Кусиро, Масухоро (мыс Соя), Сирибецу и соседней с ней Сюбуто (полуостров Осима). Обитает на острове Сахалин, причем особенно многочислен в реках, впадающих в Охотское море (Берг, 1948). Отмечен также в реках южных Курильских островов (Иванков и др., 1984).

#### **Проблемы в изучении распространения ленков и таймений**

К настоящему времени нет достаточно точных данных, четко определяющих границу ареалов ленков на севере, а сахалинского тайменя - как на севере, так и на юге.

#### *Таймень сахалинский*

Имеется значительное количество сведений, как литературных (Таранец, 1936), так и устных рассказов жителей района, пограничного с Китаем и Кореей, что в реке Барабашевка и смежных с ней реках таймень был обычен до 40-х годов. Последнюю рыбу, по их свидетельству, выловил в 1956 году житель села Попова Горка в бассейне реки Барабашевка. Нет сведений об этом виде из реки Раздольная. Поскольку этот вид был неизвестен из реки Туманган, историческую южную границу его ареала мы предложили бы проводить не от Владивостока (Берг, 1948), а по мысу Гамова залива Петра Великого. В настоящее время южная граница его ареала достоверно проходит по реке Киевка, хотя единичные особи отмечались и в реке Партизанская (Сучан). О северной границе четких современных сведений не имеется, известно только, что по материковому побережью Японского моря в лимане Амура и севернее устья Амура тайменя сахалинского либо нет, либо его распространение очаговое.

В отличие от проходных видов рыб с протяженными миграциями, локальные популяции таймений не совершают подобных протяженных миграций и представлены только особями, занимающими определенные речные бассейны. Величина блужданий в соседние речные бассейны у популяций сахалинского тайменя значительно ниже, чем у тихоокеанских лососей. Вылов взрослых рыб или утрата среды обитания является необратимой катастрофой для популяций этого вида. Нынешняя картина распространения из-за сильного антропогенного воздействия в некото-



рых районах стала мозаичной и нуждается в уточнении, особенно на слабо изученной территории Хабаровского края. В целом бесспорно влияние человеческой деятельности, так как популяции тайменя исчезли именно из наиболее населенных речных бассейнов.

На острове Сахалин (по личному сообщению А.И. Жулькова) популяции тайменя сахалинского подвергались значительному прессу промышленного рыболовства, особенно в местах лова горбуши и кеты. Современное распространение на восточном побережье - очаговое: от залива Чайво, река Вал на юг с преимуществом крупных рек. На япономорском побережье таймень сахалинский еще встречается от озера Айнское на север в реках Углегорского района до города Александровска. Места наибольшей численности - река Поронай и западное побережье залива Анива.

#### *Ленок короткорылый*

Аналогично сахалинскому тайменю северная граница его ареала нуждается в уточнении, так как просто проведена по наиболее крупной реке Уда. Более мелкие реки Хабаровского края слабо населены и не изучены. Так же мало известны особенности его распространения на территории Кореи и Китая, в реках озера Ханка. По материалам И.А. Черешнева (1998), он отсутствует в реках острова Сахалин, однако специальных работ, посвященных этой проблеме, не существует, и вопрос об обитании короткорылого ленка на Сахалине можно считать невыясненным.

Исторический и современный ареалы, к счастью, еще совпадают, хотя в некоторых реках ленок сохранился лишь в верховьях. Историческому ареалу этого ленка была свойственна мозаичность, вероятнее всего, по причине локальных перестроек рельефа местности в относительно недавнее геологическое время.

#### *Ленок длиннорылый*

Менее всего известны особенности его распространения на юге Дальнего Востока, особенно на территории Китая и в реках озера Ханка. Очень противоречивы также и сведения о северной границе его ареала. Недостаточно известно о его распространении на острове Сахалин.

## Глава 3

### РЕКА КИЕВКА (СУДЗУХЕ) И ИСТОРИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

#### **Географическое положение и строение бассейна**

Бассейн реки Киевка выбран нами для этой работы как модельный водоем южной части ареала ленков и тайменя Дальнего Востока. Он расположен на территории Приморского края на материковом побережье Японского моря севернее мыса Поворотный (около 43° северной широты). В геологическом отношении бассейн принадлежит горной стране Сихотэ-Алинь (Сихотэ-Алиньская геоморфологическая провинция), к Партизанскому району южно-приморской подобласти. Геологическое строение этого района весьма сложно. Район вулканоогенный. Здесь развиты горстовые блоки складчатого докембрия и выступы габброидов, перекрытые угленосными отложениями нижнего мела. Высоты вершинного уровня - от 500 до 1500 м, максимальные - до 1669 м (Физическая география Приморского края, 1990).

По флористическому районированию А.Л. Тахтаджяна бассейн Киевки относится к Маньчжурской провинции Восточноазиатской области Бореального подцарства Голарктического царства. Здесь произрастают более 1000 видов высших сосудистых растений из 116 семейств (Лазовский заповедник, 1989). Доля облепихи обуславливает преимущество лесной зоны.

Река Киевка имеет протяженность 140 км. Впадает в бухту Киевка, где образует относительно большую эстуарную зону. Меандры равнинной части и зона многорукавного русла не выражены. Правый нижний приток - река Кривая - имеет меньший по сравнению с остальными уклон. Остальное большинство притоков имеют типично горный характер: в верховьях их русла глубоко врезаны, иногда представлены каньонами и загромождены крупными валунами, между которыми стремительно мчится вода. В среднем течении реки Киевка часты мелководные перекаты и обширные галечниковые косы. Обычно хорошо выражены низкий, средний и высокий уровень пойменной террасы и 1-2 надпойменные террасы, плавно переходящие в подножие горных склонов и перекрытые мощным слоем делювиально-элювиальных четвертичных отложений (Лазовский заповедник, 1989). На долю надпойменных террас приходится лишь краевая часть долины. Первая надпойменная терраса имеет превышение над поймой 3-5 м, в горах до 10 м. Поверхность ее ровная, но нередко расчленена оврагами и балками. Общая площадь относительно мала. Это основной земельный фонд бассейна реки Киевка (Физическая география Приморского края, 1990).



### История освоения бассейна реки Киевка и ее рыбных запасов

Побережье Приморья было заселено издревле, однако общая численность живших здесь людей была ничтожна. На стоянках древнего человека в Японии, Южной Корее и южном Приморье (ранний и средний голоцен - от 9,5 до 3 тысяч лет назад) практиковали лов рыбы удочкой с крючком, лов сетями, ловушками, а крупных рыб добывали острогой. Проведенные археологом Ю.Е. Вострецовым и ихтиологом Л.Н. Беседновым исследования стоянок древнего человека в южном Приморье выявили (Беседнов, Вострецов, 1997) фаунистический состав уловов тех времен. Список включал как чисто морские, так и чисто пресноводные виды рыб, однако самая заметная доля все же принадлежала анадромным рыбам. Согласно результатам исследований 13 стоянок в районе от границы с Кореей до Владивостока тайменя в уловах древних людей отмечено не было. Это соответствует (не считая единичных находок) современным представлениям о распространении тайменя сахалинского, ареал которого простирается не южнее реки Партизанская (Сучан).

От времен разрозненных племен до XII века, когда появились городища государства чжурчженей, люди жили в согласии с природой и не могли сильно влиять на ход ее процессов, добывая несущественное для популяций рыб количество для своего питания. То есть мы придерживаемся мнения, что в средние века природопользование не могло изменить ареал тайменя.

В XIX веке, к началу заселения этой территории русскими, бассейн реки Киевка (до 1969 года река имела название Судзухе) считался одним из самых населенных в крае. Здесь обитали китайцы, занимавшиеся отходническим промыслом, корейцы и тазы. До сих пор тазы, одна из аборигенных народностей Приморья, обитают в бассейне реки Киевка, однако число их семей невелико. Именно к этим временам относятся сведения агронома при генерал-губернаторе Амурского края Н.А. Крюкова, что в соседней с рекой Киевка реке Сучан (Партизанская) в средний по урожайности на рыбу 1891 год было добыто острогами и крючьями 100 пудов (1,6 тонны) тайменя, причем наиболее частыми в уловах были рыбы весом 12,3 кг.

Первые русские поселенцы бассейна реки Киевка основали хутор Батюково и деревню Киевка в 1899 году. Это были переселенцы из Сибирской губернии и украинцы. Они занялись земледелием, скотоводством и рыбной ловлей. Однако многие не смогли приспособиться к таежным условиям. Так, в 1907 году группа молдаван из Бессарабской губернии был разрешен обратный проезд на родину, так как люди оказались в чуждых для них таежных условиях в беспомощном положении. Правительство России приняло меры для привлечения в Приморье опытных в рыболовстве людей. Вскоре население научилось полностью обеспечивать себя рыбой. В основном это были лососи: сима

(*Oncorhynchus masou*), кета (*Oncorhynchus keta*), горбуша (*Oncorhynchus gorbusha*), а также угай (или дальневосточные красноперки) *Tribolodon brandti* и *T. hakonensis*, пелингас *Mugil so-iu* и таймень сахалинский *Parahucho perryi*, которых ловили неводами, ловушками, крюками, острогами на нерестилищах или на подходах к ним. По данным экспедиции Приморгосрыбвода (1960), в годы хороших уловов до 1940-х годов каждая семья заготавливала сушкой и засолкой по 35 пудов (560 кг) лососей. В те годы рыба почти не вывозилась на продажу из-за отсутствия дорог и автомобильного транспорта. Старожилы рассказывали работникам экспедиции Приморгосрыбвода (1960), что рыбы было так много, что один человек, "даже самый неумелый", крючком добывал за одну ночь 100-150 штук кеты. Неводом длиной 50 метров у села Киевка за один заход добывали до 500 штук кеты.

В военные годы (1941-1945 гг.) населению были разрешены любые виды рыболовства для обеспечения собственного питания. И население использовало для рыболовства мины, гранаты и хлорную известь. Река в десятках мест была стационарно перегородена сетными запорами и различными ловушками. После окончания войны и усиления в бассейне реки Киевка инспекции рыбоохраны положение не улучшилось. Так, более чем через 20 лет после окончания войны, в 1967 году, ихтиологи Киевской КНС завезли в пос. Лазо лодку и 23 мая пошли на ней вниз по течению. Основной их задачей было проведение наблюдений за промысловыми рыбами и за состоянием работы по охране рыбных запасов реки.

В отчете Судзукхинской КНС (1967 г.) мы читаем: "С 23 по 28 мая нами были частично уничтожены загорды и ловушки, перегораживающие пути миграции рыб. Некоторые загорды уничтожить было физически невозможно. Так, на протяжении реки нам встретилось 5 мест, где русло реки перебито железными штырями диаметром 40-50 мм или такого же сечения трубами. Эти штыри капитально вогнаны в грунт реки через 1-2 метра. Такого же типа деревянные загорды нами были сняты. В 4 местах побочные русла реки были пересыпаны камнями и оставлены небольшие проходы, в которые вставляются ловушки. Ловушки были уничтожены, камни разбросаны. Одна такая загордь ставится 2-3 семьями жителей сел Кишиневка, Беневокое. Каждое утро они собирают улов. Ясно, что восстановить этот промысел им не составляет большого труда.

В настоящий момент река Киевка охраняется очень слабо. Так, строители дороги от пос. Лазо к пос. Киевка и геологи безнаказанно уничтожают взрывчаткой нерестовые скопления красноперки, глушат рыбу на ямах. Если так будет продолжаться, то к тому времени, когда дорога дойдет до пос. Киевка, все живое в реке будет уничтожено. Коллектив КНС считает, что Приморгосрыбвод должен уделить особое внимание охране рыбных богатств реки Киевка.

И.о. начальника Киевской КНС Скосырский Н.С."



С 1970-х на всех реках появились японские нейлоновые сети. Ранее сети вязали вручную или использовали капроновые от отечественной промышленности, но в любом случае сети были редкостью. Но с тех пор, когда российские рыбаки научились снимать в море японские дрейфтерные порядки для лова горбуши (от 12 до 30 км сетей каждый), в устьях рек и на нерестилищах выставлялись километры сетей, которые местное население покупало у моряков. Отпала также нужда в капитальных загородах - их с успехом заменили легкие сетные ловушки, которые крепились на вбитые за 15 минут колья и убирались так же быстро. Наши полевые работы в бассейне реки Киевка в 1994-1998 гг. отметили прежнее хищническое отношение населения к рыбе и беспомощность местной инспекции рыбоохраны.

Среди всех рыб прибрежных рек таймень сахалинский во все времена являлся престижной для любого рыбака добычей из-за крупных размеров и вкусного мяса, поэтому "охота" на эту рыбу до сих пор не прекращается ни на один день.

#### Размеры таймений в бассейне реки Киевка

Из устных сообщений работников инспекции рыбоохраны следует, что самый крупный таймень из реки Киевка имел массу 82 кг. Данные КНС Приморрыбвода (1960-1988 гг.) и научных публикаций (1978-1984) указывают, что самый крупный таймень был пойман в 1972 году и имел при длине 133 см массу 24,3 кг. Мы приводим лишь те материалы, что оказались нам доступны (табл. 3.1).

Таблица 3.1  
Размеры тайменя сахалинского в реке Киевка в 1960-1987 годах

Год	Длина тела АС (SL), мм			Масса тела (M), г			n
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	
1960	260	1200	600	300	12000	2300	16
1969	510	830	610	1600	6400	2676	51
1970	240	770	424	140	5100	1104	45
1971	170	820	425	580	5190	1283	29
1972	290	1330	740	275	24300	5760	29
1974	490	1070	616	1490	14080	2925	18
1976	310	970	600	290	10240	2754	68
1977	310	950	604	320	7860	2410	51
1979	325	930	517	310	9540	1574	57
1980	380	1080	598	550	13770	2460	55
1981	-	-	542	-	-	1458	-
1982	-	-	517	-	-	1150	-
1983	-	-	554	-	-	2129	-
1985	-	-	525	-	-	1305	9
1987	430	580	520	700	1895	1200	12

#### Доля тайменя в ихтиоценозе реки Киевка

Анализ статистики промысловых уловов позволяет специалистам Приморрыбвода утверждать, что таймень сахалинский - третья по общей биомассе рыба в этом бассейне. По нашим данным, наибольшую численность здесь имеют непромысловые виды: голянь Лаговского и голянь обыкновенный. Третьей и четвертой по численности можно считать сибирского гольца и пестроного подкаменщика, пятой - обитающего в эстуарной зоне пиленгаса, шестой и седьмой - угая и крупночешуйного угая, восьмой - хариуса, девятой - симу, численность которой катастрофически упала за последние десятилетия, десятой - кету, которая была так же многочисленна, и лишь одиннадцатой по численности рыбой - тайменя сахалинского. К сожалению, достоверных сведений о доле тайменя в ихтиоценозе реки Киевка мало из-за того, что часто рыбаки не указывали его в уловах для того, чтобы обеспечить питание промысловой бригаде или семье. Кроме этого, не пользующуюся серьезным спросом и быстро портившуюся на солнце красноперку рыбаки могли просто выбрасывать, о чем нам и сообщали очевидцы: научные сотрудники, преподаватели ДВГУ, житель села Кишиневка - бывший рыбак местной промысловой бригады. Чтобы иметь представление о соотношении видов в уловах, мы приводим официальную статистику вылова различных рыб в реке Киевка за несколько лет (табл. 3.2).

Таблица 3.2  
Уловы промысловых бригад (кг) неводом в эстуарной зоне р. Киевка

Год, сезон	Пиленгас	Угаи	Таймень	Карась	Кунджа
1971, весна	10550	1570	370	150	130
1972	7282	525	379	15	80
1974, весна	8950	711	38	-	-
Среднее %	87,2	9,1	2,5	0,5	0,7

Летом в июле, вне периода массового хода симы, количество тайменя часто превышало количество симы в одном улове, что и создавало у ихтиологов Приморрыбвода иллюзию его относительной обильности.

#### Плотность в эстуарии

Мы располагаем некоторыми первичными данными (табл. 3.3), которые позволяют приблизительно оценить плотность тайменя сахалинского в эстуарии реки Киевка. Летом 1960 г. бригада рыбаков сделала несколько заметов 270-метровым неводом со стеной высотой 9 м в приустьевом взморье в 500-2000 м от устья реки Киевка и в русле реки в районе ключа Шаломай.



Таблица 3.3

Плотность тайменя сахалинского в эстуарии реки Киевка по данным экспедиции Приморгосрыбвода (1960)

Место	Дата	Количество заматов	Площадь облова, м <sup>2</sup>	Поймано тайменей	Плотность
Ключ Шаломай	10 октября	3	12150	0	0
Бухта Киевка	15 октября	3	40500	3	1 шт. / 13500 м <sup>2</sup>
Бухта Киевка	13 августа	2	27000	9	1 шт. / 3000 м <sup>2</sup>
Бухта Киевка	10 августа	3	40500	53	1 шт. / 764 м <sup>2</sup>

В итоге, учитывая многочисленные устные свидетельства рыбаков, можно полагать, что плотность тайменя в эстуарии реки Киевка еще в недалеком прошлом местами составляла до 1 экз. на 500 м<sup>2</sup>.

Современных данных о плотности тайменя сахалинского в бухте Киевка не существует, хотя известно, что обычные уловы местных жителей в устье реки составляют 1-3 тайменя на 100-200 метров ставной сети.

## Глава 4

### ТАЙМЕНИ И ЛЕНКИ: БИОЛОГИЯ И ИХ МЕСТО В СООБЩЕСТВЕ РЫБ

#### Место тайменя сахалинского в сообществе рыб

В местах обитания тайменя сахалинского наиболее разнообразна морская ихтиофауна. В Японском море насчитывается около 1000 видов рыб, а в заливе Петра Великого - около 250 (Красюкова, 1976).

Что касается пресноводных рыб, то в Северном полушарии Земли имеются четыре уникальных района их обитания. Это так называемые в зоогеографии переходные области: Месопотамская, Сирийская, Амурская и Берингийская (Берг, 1962; Черешнев, 1996). Их территориям свойственно повышенное количество эндемичных видов. Несмотря на принадлежность к Амурской зоогеографической переходной области, реки побережья Японского моря в районе обитания тайменя сахалинского имеют обедненный по сравнению с амурской ихтиофауной состав. Основных пресноводных видов всего 8. Проходных также 8 видов, среди которых эндемиков нет.

Полупроходные рыбы здесь более многочисленны - 11 видов, и из них 5 видов, т.е. почти половина, эндемичны для Японского моря. Это угай и крупночешуйный угай, подкаменщик Черского и сахалинский подкаменщик, таймень сахалинский. Что касается таксонов более высокого ранга, то род *Parahucho* является одним из эндемичных родов полупроходных рыб этого района.

Пресноводные рыбы в рассматриваемом районе распространены неравномерно. На всем его протяжении пресноводные рыбы обычно представлены 8-9 видами: дальневосточная ручьевая минога *Lethenteron reissneri* (Dybowski); ленок короткорылый *Brachymystax savinovi* Mitrofanov; речная мальма *Salvelinus malma infraspecies curilus* (Pallas); амурский хариус *Thymallus arcticus grubei* Dybowski; голян Лаговского *Phoxinus lagowskii* Dybowski; голян обыкновенный *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus); голян озерный маньчжурский *Phoxinus percunurus* (Pallas); пестроногий подкаменщик *Cottus poecilopus* Heckel; усатый голец *Noemaheilus barbatulus toni* (Dybowski). Часто встречающийся по всему району серебряный карась *Carassius auratus* (Linnaeus) является искусственно вселенным (Ермоленко, 1992) в бассейны рек, расположенные севернее залива Петра Великого. Южнее реки Партизанская (Сучан), несмотря на исчезновение хариуса, биологическое разнообразие значительно увеличивается за счет реки Раздольная и соседних с ней рек, где присутствуют элементы ихтиофауны реки Амур. На севере района, несмотря на появление в реках Ботчи и Тумнин восьмиусого голяца *Lefua costata* (Kessler) и угая-эзо



*Tribolodon ezoe* Okada et Ikeda, биологическое разнообразие уменьшается за счет мозаичного распределения некоторых видов, в том числе даже таких широко распространенных, как хариус и ленок. Причинами этого являются как геологическая история формирования современных бассейнов (Линдберг, 1972; Короткий и др., 1980; Ермоленко, 1992), так и невысокое разнообразие геоморфологических элементов русел современных рек, ограничивающих для некоторых видов наличие пригодной для их обитания площади.

Из-за невысокой численности пресноводных рыб, здесь никогда не существовало их регулярного промысла. Однако хариус, ленок и речная мальма являются традиционными объектами любительского рыболовства.

Основные виды проходных рыб в сообществах рек района обитания тайменя сахалинского - сима *Oncorhynchus masou* (Brevoort, 1856), кета, горбуша, кижуч, трехиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus* (Linne, 1758), дальневосточная проходная минога *Lethenteron japonicum japonicum* (Martens, 1868). Два вида (кижуч и осетр сахалинский *Acipenser medirostris* (Ayles, 1854) - естественно редкие и, можно сказать, представляют сейчас лишь фаунистический интерес.

Интересен комплекс полупроходных рыб в реках побережья. Это кроме уже известного нам тайменя сахалинского - кунджа *Salvelinus leucomaenis* (Pallas, 1814), южная проходная мальма *Salvelinus malma krascheninnikovi* (Taranetz, 1933); корюшки: малоротая обыкновенная *Hypomesus olidus* (Pallas, 1814), малоротая японская *Hypomesus nipponensis* (McAllister, 1963) и азиатская (зубатая) корюшка *Osmerus mordax dentex* (Steindachner, 1870), уникальные карповые рыбы, способные жить в воде с океанической соленостью - угаи или дальневосточные красноперки: мелкочешуйная *Tribolodon brandti* (Dybowski, 1872) и крупночешуйная *Tribolodon hakonensis* (Gunther, 1880) - обычные виды заливов и эстуариев рек побережья.

Из непромысловых полупроходных рыб это большеротый бычок *Gymnogobius macrogathus* (Bleeker, 1860), сахалинский подкаменщик *Cottus amblystomopsis* (Schmidt, 1904), подкаменщик Черского *Cottus czerskii* (Berg, 1913), девятииглая колюшка *Pungitius sinensis sinensis* Guichenot, 1869.

#### Уникальные сообщества рыб - К-стратегов

По прибрежным рекам северного Приморья и юга Хабаровского края имеется очень мало научных публикаций (Парпура, Семенченко, 1989; Парпура, 1991). Кроме тихоокеанских лососей основу ихтиоценов в реках этого района составляют мальма, кунджа, таймень сахалинский. Рыбы таких маловидовых сообществ имеют низкий темп роста и позднее созревание, то есть являются К-стратегами. Эти ихтиоцены можно назвать стазис-

ными, то есть застывшими. Причиной их существования, по заключению И.З. Парпуры, скорее всего, является эволюция в относительно стабильных условиях среды. Для примера и сравнения мы представляем рисунок темпа роста некоторых рыб (рис. 4.1), составляющих маловидовые стазисные сообщества в реках Самарга и Венюковка, материал по которым был собран И.З. Парпурой в 1981-1987 гг.

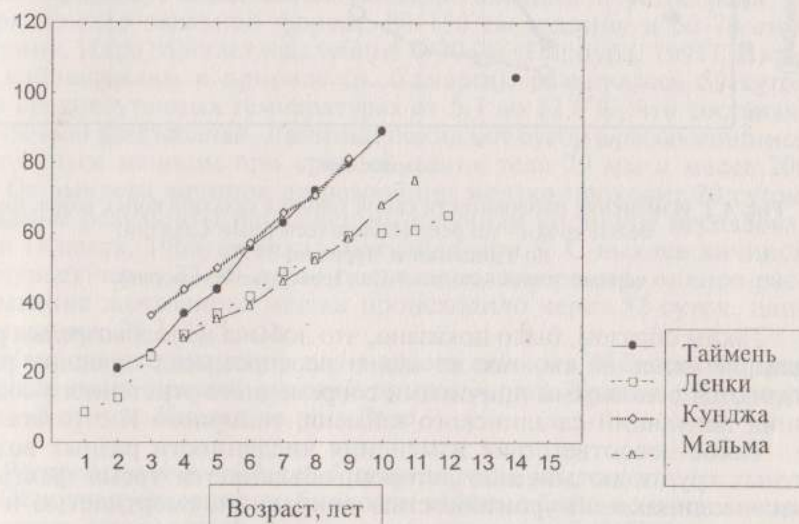


Рис. 4.1. Темп роста рыб из рек побережья Японского моря (Самарга, Венюковка) 1981-1987.

По оси y - длина тела АС, см; по оси x - возраст, лет

По мере роста у самок старшего возраста увеличивается абсолютная плодовитость. Гриценко и др. (1977) проанализировали 15 самок тайменя 11-19 лет. Параболическая зависимость плодовитости от возраста показана на рис. 4.2. Интересно, что более высокая скорость увеличения количества икринок у самки с возрастом характерна для популяции рыб из р. Пея.

О.Ф. Гриценко и А.А. Чуриковым (1977) была изучена возрастная структура молоди тайменя в р. Тымь и в Ныйском заливе. Сравнительный анализ распределения уловов по размерно-весовым группам показал несходную картину. В реке возрастной ряд молоди продолжался от 1 до 7 лет, но доминирующей группой оказались трехлетки, рыбы, отловленные в заливе, имели большие различия в возрасте от 5 до 16 лет. Доминирующая группа в солоноватой воде морского побережья - девятилетки. Скот основной массы молоди из р. Тымь начинается у рыб длиной 40-50 см, что соответствует возрасту пяти-семилетки.



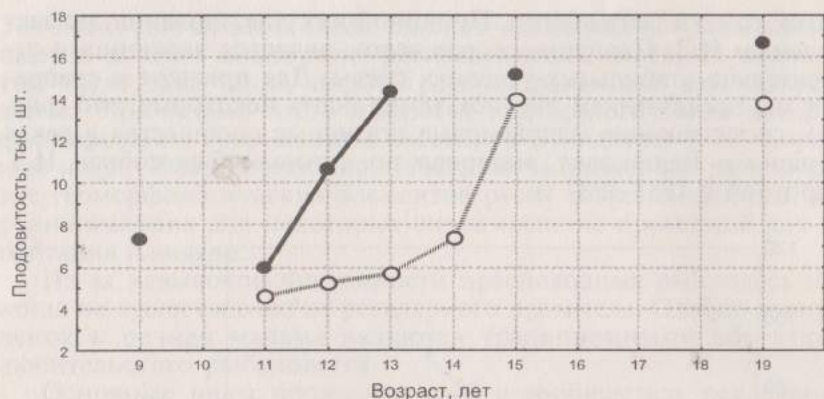


Рис. 4.2. Изменение плодовитости самок тайменя сахалинского с возрастом: белые точки - по реке Набиль (северный Сахалин, по Гриценко и Чуриков, 1977); черные точки - по реке Пея (северное Приморье)

Таким образом, было показано, что добыча неполовозрелых рыб длиной менее 80 см, так же как и перепромысел взрослых рыб, являются основными причинами современного угнетенного состояния популяций сахалинского тайменя, типичного К-стратега.

Такое несоответствие изменения численности разных возрастных групп, по мнению авторов, объясняется тремя факторами: неодинаковой урожайностью поколений, смертностью и завершением пресноводного периода речной молодью в возрасте 5-7 лет. По возрастному составу уловов был рассчитан коэффициент естественной смертности по методу Баранова-Тюрина, который равнялся 16-19%. Коэффициент общей смертности в р. Богатая (16,5%) и в Ныйском заливе (58,5%). Очень высокое значение последней из приведенных величин объяснено как результат непомерного промысла, то есть экстремально высокой нагрузки на популяцию в заливе.

#### Биология тайменя сахалинского прибрежных рек

##### Нерест

Таймень сахалинский нерестится в конце апреля - начале мая после освобождения русла реки ото льда. Участки для гнезд выбираются тайменем как в основном русле, так и в притоках I порядка (по Хортону) на нижней части плеса перед перекатом, где, как известно, наиболее выражен микродаунвеллинг. Таким образом, основным критерием для успешного нереста тайменя являются участки русла с определенными особенностями геоморфологии. Многие нерестилища, по утверждению местных жителей, являются многолетними. По наблюдениям И.З. Парпу-

ры (1991) в реках северного Приморья, типичная нерестовая стация - небольшая протока основного русла: ширина 3-4 м, глубина 1 м, скорость течения 0,3-0,5 м/сек. Нерест происходит при температуре воды 4-7°C. По наблюдениям И.З. Парпуры (1991), нересту предшествуют турниры самцов, после чего формируются пары. Однако мы располагаем практическими наблюдениями, которые позволяют заключить, что во многих случаях пары уже были сформированы, когда таймени входили в устье реки из моря. Гнездо овальной формы, 80-150 см в длину и 50-70 см в ширину. Икра залегает на глубине 5-30 см (Парпура, 1991). Икра, по наблюдениям в природе (р. Самарга), развивалась 59 суток при среднесуточных температурах от 5,7 до 12,0°C, что составляло 450-500 градусо-дней. Личинки покидают бугор с рассосавшимся желточным мешком при средней длине тела 29 мм и массе 200 мг. От выклева личинок до резорбции желтка проходит 20 суток. Сходные результаты наблюдений получили японские исследователи (Kimura, 1966): в реках Хоккайдо при 8° С выклев личинок наступает через 37-40 суток после оплодотворения, полное рассасывание желточного мешка происходило через 52 суток, длина личинок 28,1-28,5 мм.

Наибольшее значение для нереста тайменя в бассейне реки Киевка имеет правый нижний приток - река Кривая и русло р. Киевка от пос. Киевка до пос. Лазо.

##### Распределение в пределах бассейнов рек и миграции

Основные сведения по биологии тайменя были получены нами во время экспедиций научных сотрудников ТИПРО-центра к рекам северного Приморья. Вот уже многие годы в районе поселков Самарга, Единка и Светлая ведется промысловая лососевая путина. Способы лова традиционные в этих местах - ставной невод в прибрежных водах, иногда облов закидным неводом. Для биологов предпочтителен ставной невод, в котором рыба не повреждается и добывается более регулярно, независимо от состояния погоды. На этих промыслах в сети нередко попадает и сахалинский таймень, который, как известно, не любит открытых морских вод. В невод он попадает неслучайно. Таймень, увлеченный погоней за косяками горбуши и гольца, незаметно для себя оказывается в ловушке ставного невода. Уже находясь в ловушке, при виде такого плотного скопления рыб таймень не теряет времени даром, пожирая доступный корм; желудок его растягивается настолько, что у свеживыловленных особей стенки брюха выпячиваются буграми, а при вскрытии тайменя извлекается сразу несколько килограммов горбуши или терпуга. Доказательством того, что этот лосось не уходит далеко от берегов, служат два факта: он абсолютно не добывается в открытых морских водах, но зато весь июнь и июль регулярно попадает в 200 метрах от берега в ставном неводе.



Полупроходной образ жизни обуславливает тесную связь тайменя сахалинского с низовьями реки, эстуарной зоной и бухтами. Свидетельств того, что таймени уходят на нагул далеко в открытое море, пока нет. На разных этапах жизни они совершают различные по типу миграции. Молодь первые два года питается бентосными организмами и гораздо реже - рыбой, поэтому активных миграций не совершает и задерживается на малопроточных участках русла: в заливах, ямах, омутах. С переходом на хищное питание меняется и характер миграций. Неполовозрелые таймени расселяются по всей реке, предпочитая верховья и питаясь мелкими карповыми, бычками и сибирским гольцом, более зрелые уходят на нагул в эстуарий. Половозрелые редко нагуливаются в притоках верховьев, предпочитая более крупные жертвы, а таких рыб легче найти в низовьях. Наиболее ярко выражены нерестовая (в начале апреля из эстуарной зоны в реку) и зимовальная (в начале ноября из эстуарной зоны к ямам и глубоким плесам нижнего течения реки) миграции.

О.Ф. Гриценко и А.А. Чуриков (1977) описывают, что на острове Сахалин миграции к местам размножения происходят во время весеннего паводка. По реке Тымь нерестовая миграция тайменей продолжается в течение мая и первой декады июня. Вскоре после нереста особи тайменя уходят из реки в прибрежную часть заливов. Во второй половине июня из нерестовых бугров появляются личинки тайменя, которые растут довольно быстро. Уже к началу августа мальки в прибрежных речных мелководьях достигают длины 29 мм. В отличие от других лососей молодь тайменя старшего возраста избирает места с замедленным течением - глубокие плесы или омуты с заиленным дном и с наличием укрытий. По этой причине у молоди тайменя хорошо выражена пространственная обособленность мест нагула от таких же мест более реофильных видов - молоди симы, кижуча и молоди мальмы и кунджи.

После выхода из реки в солоноватые воды отнерестовавшие особи и молодь в возрасте 2-7 лет держатся вблизи устьев рек. В летнее время таймень не уходит далеко в море и время от времени заходит в пресную воду, после чего вновь уходит в море. Зимовальная миграция наблюдается с середины сентября до конца октября. Зимовка отмечается в нижнем течении рек. Весной таймени вновь уходят в море. Взрослые половозрелые особи совершают анадромную миграцию сразу после распаления льда и во время ледохода.

В пресноводных экосистемах сахалинский таймень проявляет себя как хищник. У сеголетков, так же как и у двухлетков, в питании преобладает рыба. Обе возрастные группы имели очень высокий процент встречаемости в желудках рыбы (соответственно 78,6 и 89,9%). Сахалинские рыбы в более старшем возрасте отдают предпочтение ракообразным, а доля рыбы в питании

составляет лишь 29,7% (табл. 4.1). Эти различия в питании В.П. Бушуев объяснял различной структурой и видовым составом ихтиоценов рек Приморья и Сахалина.

Таблица 4.1

Частота встречаемости (%) пищевых компонентов в желудках тайменя разного возраста (Гриценко и др., 1974; Бушуев, 1983)

Пищевые компоненты Русские и английские названия	Киевка		Богатая
	Возраст тайменей		
	0+	1+	2+ - 4+
Колюшка девятииглая <i>Nine-spined stickleback</i>	-	-	2.7
Колюшка трехиглая <i>Three-spined stickleback</i>	-	10.1	-
Корюшка малоротая <i>Smelt</i>	-	4.0	-
Голец сибирский <i>Bearded stone loach</i>	-	-	2.7
Молодь лососей <i>Salmon fry</i>	-	-	13.5
Гольяны <i>Minnnows</i>	-	8.1	-
Щиповка <i>Siberian spiny loach</i>	7.1	15.2	-
Личинки миноги <i>Lamprey fry</i>	-	1.0	2.7
Прочие рыбы <i>Other fishes</i>	71.4	51.5	10.8
<b>Рыбы всего</b>	<b>78.6</b>	<b>89.9</b>	<b>29.7</b>
Боклопавы <i>Beach Hoopers Amphipods</i>	-	-	75.5
Мизиды <i>Estuarine Mysids</i>	-	-	24.3
Речные раки <i>Crayfish</i>	-	2.0	-
<b>Ракообразные всего <i>Crustacea</i></b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>80.3</b>
Личинки насекомых <i>Insects</i>	14.3	2.0	10.8
Воздушные насекомые <i>Flying insects</i>	-	-	13.5
Водоросли <i>Algae</i>	21.4	1.0	10.8
Пустые желудки, % <i>Empty gulls</i>	44.0	30.8	15.9
Исследовано рыб, шт. <i>Number of fish</i>	25	143	44

Благодаря более выраженному хищничеству молоди сахалинского тайменя в р. Киевка по сравнению с популяциями тайменя из рек Фурен (остров Хоккайдо) и Богатая (остров Сахалин) южноприморские рыбы имеют более высокий темп роста. Эти различия показаны на рисунке 4.3.

Миграции тайменя в р. Киевка обусловлены сезонными перемещениями корюшки и миноги. После ухода из реки этих главных кормовых объектов таймень покидает зимовальные ямы. Подобно сахалинским популяциям тайменей, приморские покидают реку и переходят эстуарные зоны в пятилетнем возрасте. Первый нерест особей этого вида происходит в семилетнем возрасте.

На основании всех данных по пластическим и меристическим признакам четырех популяций, сведенных в работе В.П. Бу-



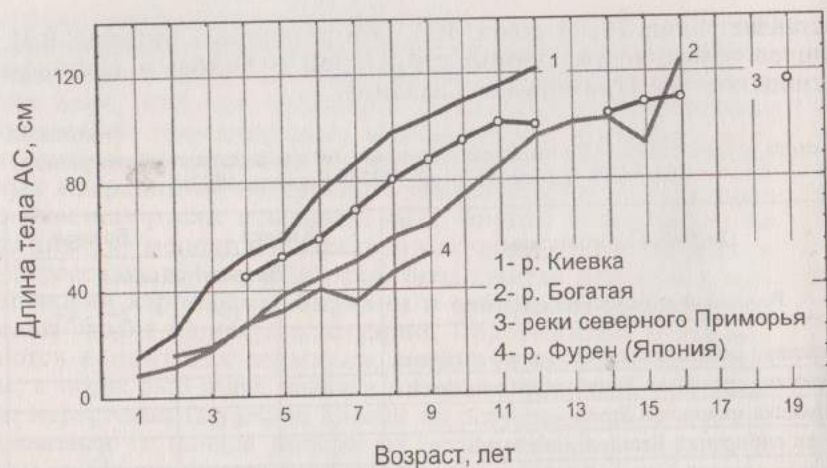


Рис. 4.3. Размеры тайменей различного возраста из различных рек

шуева, мы определили многомерное расстояние между ними и построили дендрограмму различий. На этой дендрограмме в качестве шкалы измерения было избрано расстояние Эвклида. Этот показатель выгодно отличается от множества других многомерных показателей и так называемого таксономического расстояния тем, что нечувствителен к форме распределения вариантов каждой переменной. На приведенном рисунке показаны морфологические отличия в пространстве признаков между четырьмя популяциями тайменей (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Дендрограмма различия между популяциями тайменя сахалинского

Высокое сходство обнаруживают приморские популяции, но наибольшее среди них - у японской и сахалинской. Плавное различие между смежными популяциями говорит не о высокой генетической обособленности, а скорее о наличии клинальной или

географической изменчивости. Вероятно, между соседними популяциями благодаря морским миграциям существует генетический обмен или стрейнг.

### Место тайменя сибирского и ленков в сообществах рыб

#### Река Амур

В реке Амур обитают таймень сибирский и оба вида ленков. В основное русло Амура часть тайменей и ленков мигрируют в осеннее время. Эти виды постоянно обитают лишь в притоках Амура. Типичным притоком, где обитают ленки и таймень сибирский, можно назвать Уссури - правый приток, расположенный в верхней части Нижнего Амура. Долю ленков и тайменя сибирского в притоках Уссури (рисунки 4.5-4.9) можно оценить по известным материалам Леванидова (1959) о промысловых уловах в реке Хор в районе Георгиевских нерестилищ кеты. Список наиболее распространенных рыб состоит из 9 видов. Меньше всего в уловах было сига, коня-губаря, монгольского краснопера, карася, доля которых на наших диаграммах (рис. 4.5-4.9) объединена. По материалам 1950-1954 годов видно, что доля ленков в реке Хор составляла от 15 до 29%, а доля тайменей - от 6 до 16%. То есть в 50-е годы таймень сибирский был обычной рыбой в реке Хор (и в других притоках Уссури), а ленки были многочисленны. К сожалению, Леванидов не разделял ленков на два вида и, собирая биологический материал и представляя данные, он объединял оба вида ленков в один - *Brachymystax lenok*.



Рис. 4.5. Доля ленков и тайменя сибирского в реке Хор в 1950 г. (%)

В настоящее время (с 80-х годов) ленки довольно многочисленны лишь в верхнем течении притоков Уссури, а таймень в уловах стал редок.





Рис. 4.6. Доля ленков и тайменя сибирского в реке Хор в 1951 г. (%)

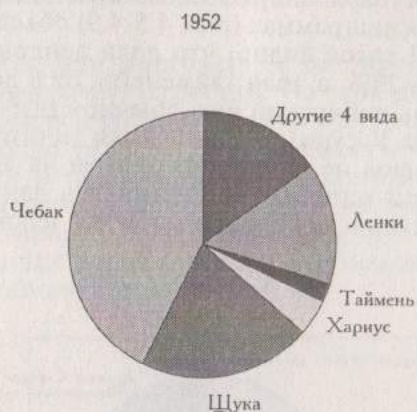


Рис. 4.7. Доля ленков и тайменя сибирского в реке Хор в 1952 г. (%)

Никаких ихтиологических исследований на реке Хор после Леванидова не производилось, и более точно судить как об уловах в этой реке, так и о составе рыбных сообществ не представляется возможным. Промысловая деятельность также в районе Георгиевских нерестилищ не велась. К сожалению, единственным источником информации в этом и соседних с ним бассейнах рек остаются местные жители и инспектора рыбоохраны. И те и другие ловят рыбу регулярно, но способны оценивать долю видов в уловах лишь по двухбалльной системе: "много" или "мало".

По опросным сведениям, основу современных уловов рыбаков-любителей в районе Георгиевских нерестилищ составляют

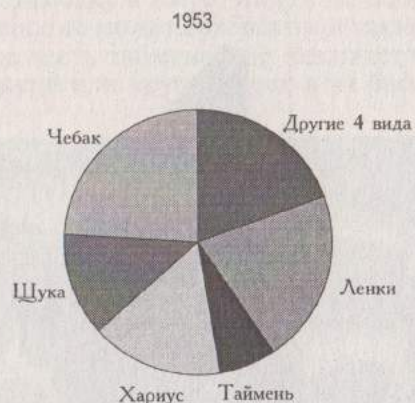


Рис. 4.8. Доля ленков и тайменя сибирского в реке Хор в 1953 г. (%)

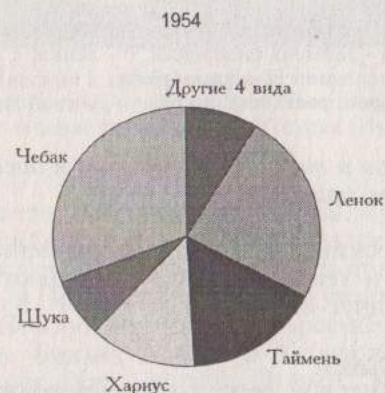


Рис. 4.9. Доля ленков и тайменя сибирского в реке Хор в 1954 г. (%)

карась, монгольский краснопер, конь-губарь и другие карповые.

Ленки и таймени сохранили стабильно невысокую численность лишь в средней и верхней частях притоков Уссури, причем в реке Хор, бассейн которой сейчас покрыт лесовозными дорогами и доступен жителям города Хабаровска, эти рыбы остались в основном в верховьях.

По материалам Амурской ихтиологической экспедиции (Никольский, 1956) мы представляем темпы роста ленков (обе формы), тайменя сибирского и некоторых обитающих совместно с ними рыб (рис. 4.10).



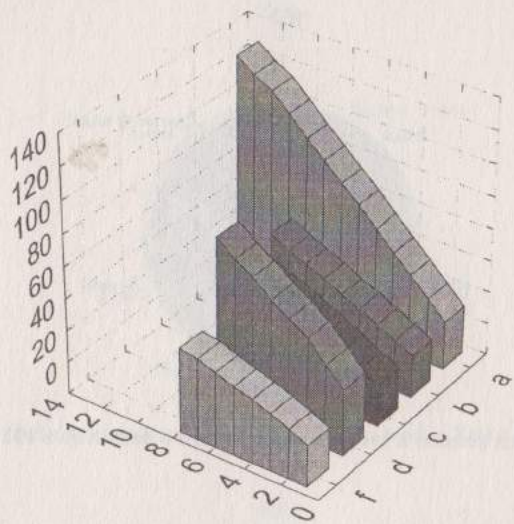


Рис. 4.10. Темп роста некоторых рыб Амура в сообществе сибирского тайменя. Обозначения: а - таймень сибирский; б - ленки; с - сиг; d - щука; f - конь-губарь.  
По оси x - возраст рыб (лет); по оси y - длина тела рыб АС (см)

*Миграции ленков и тайменя сибирского в бассейне реки Амур на примере Уссури и ее притоков*

Таймень сибирский и каждая из форм ленка, обитая совместно или в одних и тех же местах, совершают сезонные миграции, не похожие друг на друга.

Таймень сибирский

Таймень свое первое лето жизни проводит на мелководьях плесов вместе с молодько ленков, питаясь бентосом. Первую зиму и второй год жизни он проводит в более глубоких местах: в заливах, протоках, плесах, также питаясь бентосом. Первые два года молодь тайменя мигрирует вниз по течению, просто задерживаясь в удобных и кормных местах. На третий год таймени полностью переходят на хищное питание и мигрируют как вверх по течению, так и вниз.

Чем большего размера вырастает таймень, тем более глубокие места для обитания и зимовки ему требуются, поэтому амплитуда протяженности его миграций по бассейну реки с возрастом увеличивается. Вероятно, по достижении определенных размеров одни и те же таймени посещают одни и те же зимовальные ямы. По крайней мере, так утверждают многие опытные рыболовы. Сведения о том, что крупные таймени из притоков

Уссури уходят на зимовку в Амур, ничем не обоснованы. Тем не менее часть рыб вполне может совершать и такие далекие миграции. Основная же часть тайменей не покидает бассейнов крупных притоков Уссури или крупных рек в их бассейнах.

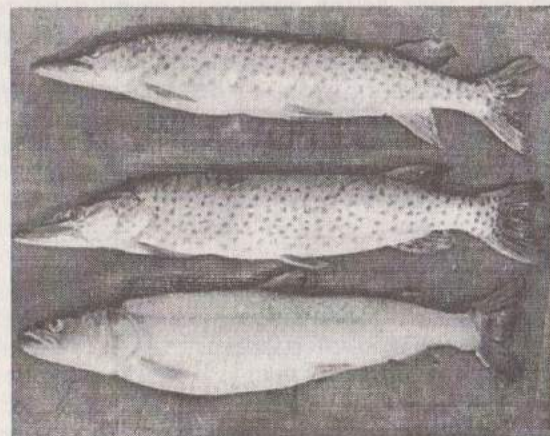


Рис. 4.11. Таймень сибирский и щука - основные хищники экосистем лососевых рек Дальнего Востока и в уловах могут встречаться вместе. Фото 1991 г. Среднее течение реки Большая Уссурка (Иман), приток Уссури, бассейн реки Амур

Исходя из приведенной схемы миграций, при разработке мер охраны тайменя сибирского необходим бассейновый подход в ранге крупных рек, где обособленность его популяций более вероятна. Например, в Приморском крае это участок верховьев реки Уссури (Улахе + Яньмутьюхоуза), реки Арсеньевка, Большая Уссурка, Малиновка, Бикин, Алчан. В Хабаровском крае - реки Подхоренок, Чирки, Хор, Матай, Долми, Катэн, Кафэ, Чуцен, Сукпай, Немпта, Мухен, Анюй, Манома и т.п.

Ленок длиннорылый

Обе формы ленка, обитающие в притоках Уссури, имеют весьма сходную биологию, однако особенности их экологии различаются. В частности, значительно различаются их сезонные миграции. В первое лето жизни молодь длиннорылого ленка обитает в одних и тех же местах с молодько короткорылого - на мелководьях плесов крупных притоков и основного русла. Однако, судя по нашей серии мальковых съемок в реке Бикин, доля молоди длиннорылого ленка к сентябрю в основном русле была очень мала. То есть длиннорылый не спешит покидать мест, где он появился на свет. К осени молодь длиннорылого заметно опережает в росте молодь короткорылого. Неполовозрелые длинноры-



лые ленки - домоседы и обитатели основного русла и его придаточной системы. Однако через 3 года, став половозрелыми, они становятся активными мигрантами. Каждую осень, когда начинает охлаждаться вода, длиннорылый ленок уходит на ямы среднего или нижнего течения крупных рек на зимовку. Весной, как только сойдет лед, этот ленок движется вверх и расселяется по основному руслу и крупным притокам. Лето проводит в одних местах с короткорылым ленком, однако предпочитает плесы основного русла и крупных притоков и не посещает мелкие ручьи. Амплитуда протяженности миграций длиннорылого ленка составляет, вероятно, до 300 км, поэтому при разработке мер охраны длиннорылого ленка необходим бассейновый подход такого же, как к сибирскому тайменю, масштаба.

#### Ленок короткорылый

В начале своей жизни короткорылый ленок - активный мигрант. В свое первое лето его молодь дневное время проводит на мелководьях плесов, а в ночное время входит в водный поток, который уносит ее к основному руслу. В нем и в его придаточной системе неполовозрелый ленок проводит около 2-3 лет. По достижении половозрелости короткорылый ленок расселяется по всем притокам и становится оседлой рыбой, придерживаясь одних и тех же удобных для кормежки мест. Для зимовки он находит ближайшие удобные места, чаще всего выходы грунтовых вод в протоках. Амплитуда протяженности миграций половозрелого короткорылого ленка составляет, вероятно, не более 30 км, и при разработке мер его охраны может использоваться бассейновый подход в масштабе притоков Уссури 3-4-го порядка.

В реках материкового побережья Японского моря короткорылый ленок мигрирует по всей длине реки (обычно от 30 до 70 км), в марте откармливаясь у самого устья малоротой корюшкой и молодь дальневосточных красноперок, а в апреле уходит вверх по течению и вскоре нерестится в верховьях.

## Глава 5

### ВЛИЯНИЕ ПРОМЫСЛА НА РАЗМЕРЫ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ

#### Исторические и современные данные о размерах ленков и тайменей

О потенциальных размерах сахалинского тайменя и ленка в реках юга Приморья мы можем судить по данным Н.А. Крюкова (1894) по уловам в 1891 году. Таймени в реках Сучан (Партизанская) и Аввакумовка имели вес от 20 фунтов до 1 пуда (8,2-16,3 кг). Наиболее часто в уловах встречались рыбы весом 30 фунтов (12,3 кг). Вес ленков в реках у Владивостока и в реке Сучан в те годы был от 2 до 12 фунтов (0,8-4,9 кг), причем в реках у Владивостока максимальные размеры ленков были меньше - до 2,9 кг. В реке Сучан наиболее часто встречались ленки весом 6 фунтов (2,5 кг), а у Владивостока - 3 фунта (1,2 кг).

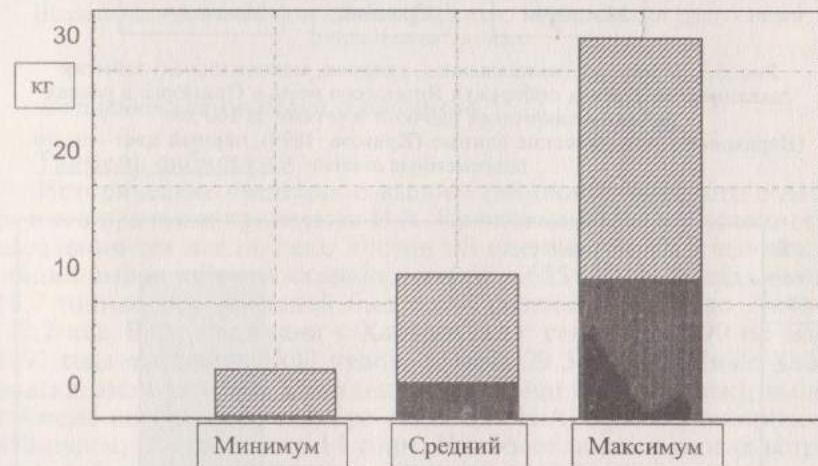


Рис. 5.1. Масса, кг (минимальная, средняя, максимальная) тайменя сибирского в реке Уссури в уловах рыбаков-любителей удочкой и сетями за 100 лет. Штриховка - исторические данные (Крюков, 1894), черный цвет - наши современные данные

Относительно данных о размерах этих же видов рыб в наше время можно сказать, что в силу различных (в основном антропогенных) причин размеры рыб одного и того же вида могут существенно различаться даже в различных местах одного и того же бассейна реки, не говоря уже о несравнимости более обжитого юга Приморского края с мало обжитым югом Хабаровского



края и необжитым севером Хабаровского края. Поэтому на рис. 5.1-5.4 представлены обобщенные современные данные.

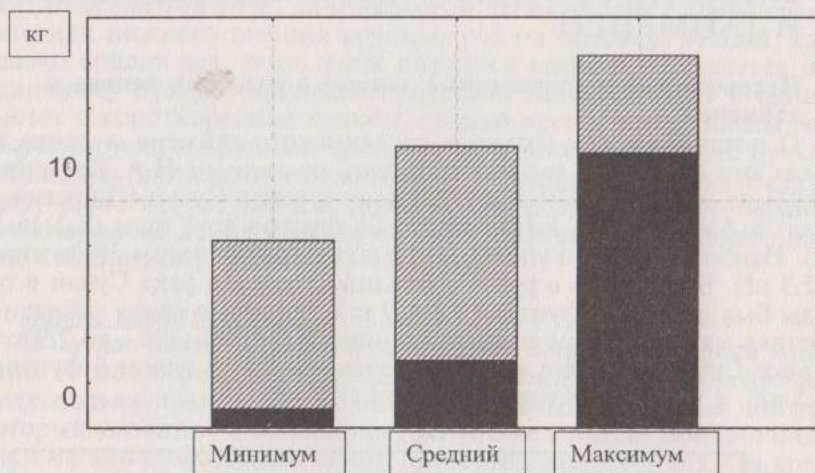


Рис. 5.2. Масса, кг (минимальная, средняя, максимальная) тайменя сахалинского в реках побережья Японского моря в Приморье в уловах рыбаков-любителей удочкой и сетями за 100 лет. Штриховка - исторические данные (Крюков, 1894), черный цвет - наши современные данные

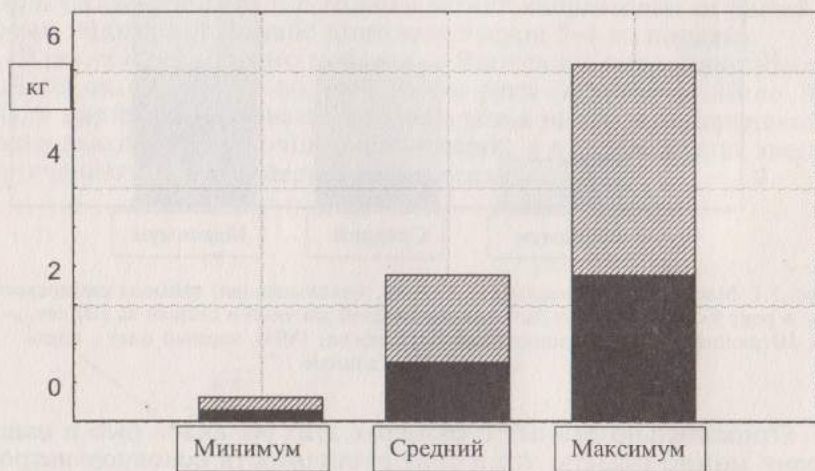


Рис. 5.3. Масса, кг (минимальная, средняя, максимальная) ленков реки Усури в уловах рыбаков-любителей удочкой и сетями за 100 лет. Штриховка - исторические данные (Крюков, 1894), черный цвет - наши современные данные

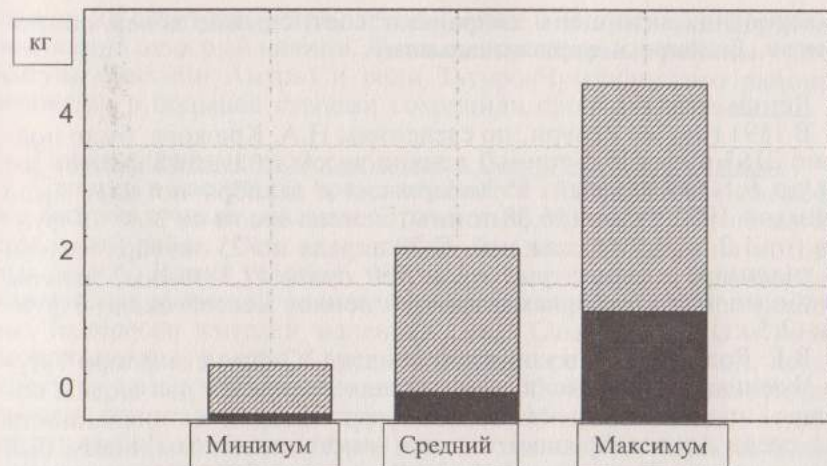


Рис. 5.4. Масса, кг (минимальная, средняя, максимальная) ленков из рек побережья Японского моря в уловах рыбаков-любителей удочкой и сетями за 100 лет. Штриховка - исторические данные (Крюков, 1894), черный цвет - наши современные данные

#### Исторические сведения о промысле

##### Таймень сибирский

Исторические сведения о вылове тайменя сибирского в Амуре и его притоках приведены Н.А. Крюковым (1894). Численность населения тех лет по реке Усури он оценивал в 4300 человек, а общий вылов тайменя осенью и зимой - 655 пудов, то есть около 10,7 тонны. Вес тайменей был от 10 фунтов (4,1 кг) до 2 пудов (32,7 кг). Вылов тайменя у Хабаровска с сентября 1890 по март 1891 года составлял 1800 пудов, то есть 29,5 тонны. Ниже Хабаровска располагались 28 гиляцких стойбищ (800 человек), вылов тайменя которыми в октябре 1891 года Н.А. Крюков оценивал в 850 пудов, то есть около 14 тонн. Наиболее часто в уловах встречали тайменей массой около 30 фунтов (12,3 кг).

В Тугуро-Чумиканском районе Хабаровского края в бассейнах рек Уда и Тугур в 1935-1936 годах работал отряд пресноводных исследований ТИНРО. Сибирский таймень был назван обычной рыбой, и В.Г. Розов (1938) описывает, что уловы состояли из рыб от 4 до 18 кг, но при этом добавляет, что местные жители "рассказывают о гигантах, держащихся в среднем и верхнем течении". В 1980-х в реке Уда сотрудниками Амурского отделения ТИНРО С.С. Юхименко и В.В. Харитоновым во время кратковременных исследований осенней кеты без проблем был добыт экземпляр массой около 40 кг. По последним отзывам биологов, посещавших этот район, местные экосистемы мало нарушены



и, вероятно, ихтиоцены сохраняют соотношение долей компонентов, близкое к первоначальному.

### Ленки

В 1891 году на Усури, по сведениям Н.А. Крюкова, было поймано 2163 пуда (35,5 тонны) ленков весом от 1 до 15 фунтов (от 0,4 до 6,1 кг) каждый. У Хабаровска с декабря по март было поймано 1000 пудов (16,38 тонны) ленков весом от 3 до 12 фунтов (от 1,2 до 4,9 кг) каждый. С 20 апреля по 25 октября жители 28 гилацких стойбищ выловили 450 пудов (7,3 тонны) ленков. Наиболее часто в условиях встречали ленков массой около 6 фунтов (2,5 кг).

В.Г. Розов (1938) в короткой заметке "О фауне и флоре Тугуро-Чумиканского района" не разделял ленков на два вида и сообщал, что ленки в реках Уда и Тугур - второй по численности вид среди лососеобразных. Самым многочисленным видом был назван хариус. В конце августа - начале сентября 1935 года в реке Уда он отмечал стайки по 4-12 ленков в глухих рукавах и слабо текущих протоках от поселка Чумикан до поселка Удское, которые состояли из равного количества самцов и самок, имели возраст 5-8 лет и массу до 2700 г. В конце июня - начале июля 1936 года в нижнем течении реки Тугур было добыто несколько ленков возрастом от 4 до 9 лет и массой от 850 до 2200 г. Интересно, что в питании ленков из реки Уда преобладала рыба, а у ленков из реки Тугур - мелкие моллюски. Если принять, что немногочисленные сборы В.Г. Розова все-таки отражают среднюю массу ленков того времени, можно заключить, что естественная размерно-массовая структура популяций ленков (и, надеюсь, других туводных рыб) в реках Уда и Тугур сохранилась до нашего времени.

Более подробные данные о нынешних размерах рыб - размерные ряды ленков и тайменей из современных уловов - мы поместили в главу 6.

Таким образом, сравнивая данные по тайменям и ленкам за 100-летний период, можно отметить существенное уменьшение их численности и снижение средних размеров и веса по всему ареалу, исключая самую северную, слабо заселенную часть. Современный браконьерский способ добычи ориентирован на самых крупных особей, а затем и на более мелких. Этот эффект достигается посредством селективного воздействия сетей, размеры ячеи которых ежегодно уменьшаются, а длина возрастает. В последние годы во многих районах Приморского края таймени и ленки перестали быть заметными и весомыми объектами в потребительском и нелегальном рыболовстве. Добыча этих рыб все более начинает носить случайный характер. В Хабаровском крае, где для местных жителей существует возможность добывать кету, горбушу и различных карповых в Амуре, проблема тайменей и

ленков не стоит так остро, тем не менее все признаки перелома популяций этих рыб налицо. Лишь самые северные районы - река Амгунь (бассейн Амура) и реки Тугуро-Чумиканского района, вероятно, в большей степени сохранили свои ихтиоцены.

### Пример современной ситуации в бассейне реки Самарга

Самарга в настоящее время относится к экологически наиболее благополучным районам. Это не индустриальный и не магистральный район. Основная дорога - по реке Самарга на моторных лодках. В этих условиях численность, размеры и будущее самаргинских тайменей зависели главным образом от промысловых интересов жителей маленьких сел: Самарга, Унты и Агзу, расположенных в устье и среднем течении реки. В те годы, когда в реку заходит достаточное количество горбуши, гольца или сими, таймень специально не заготавливается. Местные жители считают эту рыбу очень неудобной для заготовки - уж слишком большие размеры у нее для стандартной бочки, да и ловится она редко - поодиночке.

Более всего таймень страдает от расположенных в устье реки сетей и неводов промысловых бригад.

Таймень - замечательная добыча для спортсменов. Немало времени и терпения нужно для удачного улова, когда к ногам рыбака подтягивается двадцатикилограммовая рыбина. Сейчас крупные и старые таймени редки, но, по рассказам жителей поселка Агзу, в 70-х годах был заколот острогой в ночное время в районе ручья Иссими 36-килограммовый таймень. С той поры прошло около 25 лет.

Зимой через лунку блесной вытаскивают некрупных таймешков, которых тут же используют для приготовления очень популярного местного блюда - талы, или талахони. Это блюдо готовить не просто, а совсем просто. Рыба разрезается на небольшие куски, добавляются соль, перец, и лакомое для местных жителей блюдо готово. Но не каждый приезжий, который впервые в этих местах, отважится сразу попробовать талу. Все-таки не очень привычна для него сырая рыбная пища! Для того чтобы уговорить гостя, в ход идут такие весомые аргументы, как рюмка водки и непоколебимая уверенность в том, что эта рыба "чистая" - без глистов.



## Глава 6

### СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ ПОПУЛЯЦИЙ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ

#### Реки материкового побережья Японского моря

##### *Таймень сахалинский*

В задачи КНС и КНП (контрольно-наблюдательных станций и пунктов) Рыбвода обычно не входят наблюдения за теми видами рыб, которые уже не промышляются. Таймень традиционно считался второстепенной по промысловому значению рыбой, ихтиологи лишь отмечали его присутствие в статистике уловов. Нам не известны попытки определить численность его в какой-либо реке на основе принятых в ихтиологии методов. Рассматривая приведенные здесь объемы официального вылова, необходимо учитывать также и долю неучтенного вылова, которая в отдельных случаях могла в 2-10 раз превышать официальный.

Промысел горбуши в реке Тумнин (Хабаровский край) производился с начала века. За все годы промысла, как и сейчас, в уловах часто попадает таймень. Однако статистический учет других, кроме горбуши, второстепенных видов был налажен не всегда четко. Поэтому имеющийся в нашем распоряжении ряд данных Амуррыбвода недостаточно полный. Согласно этим данным, уловы тайменя в реке Тумнин и в соседних с ним более мелких реках Совгаванского района в 50-е годы достигали 20 тонн, в 60-е уменьшились до 10 тонн, а с 80-х не превышают 2 тонн (рис. 6.1).

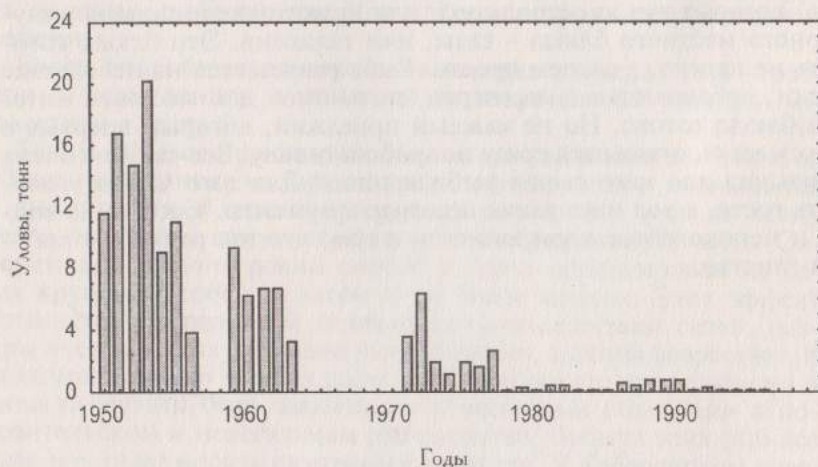


Рис. 6.1. Уловы сахалинского тайменя в различные годы в бассейне реки Тумнин, тонн

И.З. Парпура (1991) сообщает, что уловы тайменя в реках северного Приморья на участке рек Пея-Самарга при промысле других видов в период 1966-1977 гг. составляли 0,4-3,5 тонны в год, а в 1980-1983 гг. 0,1-0,7 тонны в год, в основном, вероятнее всего, за счет уловов в реке Самарга. При этом более 80 % особей были неполовозрелыми. В последние годы таймень из этого района в статистике вылова отсутствует, несмотря на наличие его в уловах местных промысловых организаций.

Наши исследования 1998-1999 годов в реке Самарга показали, что в уловах, как правило, преобладают самки. В июне их было 53% от всего улова, а в июле 62%. Самцы менее крупны, чем самки. При колебаниях длины тела АС (от конца рыла до хвостовой развилки) 43-122 см самцы в июне имели среднюю длину тела 71,5 см, в то время как самки были значительно крупнее, их средние размеры составляли около одного метра (94,7 см) при колебаниях от 48 до 129 см. В выборке тайменей, полученной в июле, не было существенной разницы в длине рыб различного пола. Средняя длина самок по-прежнему была 94,7 см (49-130), а самцов 82,4 см (71-32). Масса рыб изменялась в очень широких пределах. Так, самая мелкая однокилограммовая рыба длиной 49 см была самцом, и в то же время наиболее крупная, длиной 132 см и весом 24 кг, была также самцом. Зрелость рыб, отловленных неводом, не отличалась высокой изменчивостью. Преобладали самки с гонадами, в которых можно было обнаружить прирост новых икринок для следующего нереста и одновременно остаточную икру от недавнего нереста. Гонады самцов по цвету и по форме также свидетельствовали о недавнем нересте.

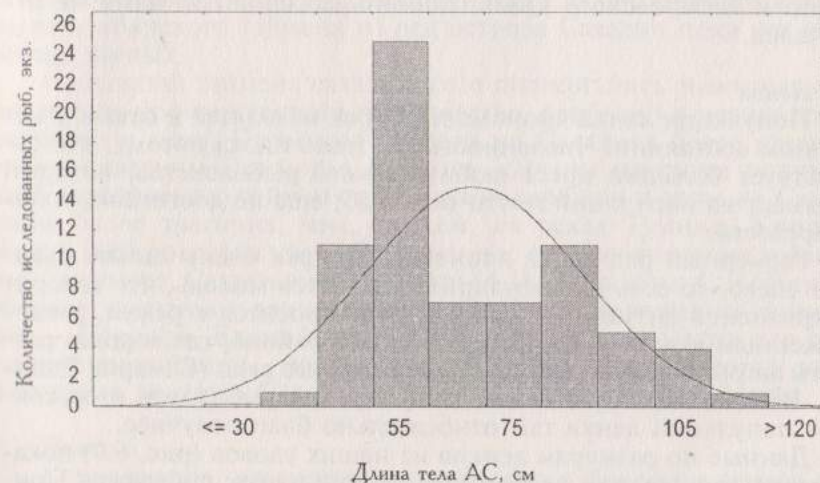


Рис. 6.2. Длина тела тайменя сахалинского из рек побережья Приморья



Таким образом, научные двухлетние наблюдения по биологии самаргинских тайменей показывают, что эта популяция находится пока в стабильном по численности состоянии.

Сведения по уловам тайменя в реке Аввакумовка в материалах Приморрыбвода имеются лишь за 70-е годы и составляют от 100 до 620 кг в год.

Материалы Приморрыбвода по реке Киевка за период с 1960 года не отмечали ежегодных уловов тайменя, которые бы превышали 2 тонны в год, включая 1978 и 1979 годы, когда в устье реки производился промышленный лов рыбы. Средний уровень официально зарегистрированных уловов - около 0,5 тонны. За последнее десятилетие статистических данных из этой реки нет.

По величине уловов тайменя в этих трех районах можно считать, что таймень сахалинский в настоящее время наиболее многочислен в реках Тумнин и Самарга, но до сих пор не всегда отмечается в статистических данных об уловах. Реки Дуй (бухта Мосолова) Коппи, Ботчи, по которым нет данных, сохранили небольшие популяции тайменя. Реки Венюковка, Кабанья, Пея все меньше упоминаются в статистике уловов тайменя. Реки Соболевка, Великая Кема, Амгу, где еще в 50-х годах таймень был обычной рыбой, потеряли его популяции из-за чрезмерной нагрузки потребительского рыболовства местного населения. В реке Аввакумовка, судя по материалам контрольного лова ихтиологов Ольгинской КНС и промышленного лова кеты, исчезла популяция тайменя. В реке Черная таймень исчез. В реке Киевка популяция тайменя находится в критическом состоянии.

На рынках поселков, расположенных на побережье Приморского и Хабаровского краев, таймень сахалинский нами не отмечался.

#### *Ленок*

Популяции ленка япономорских рек находятся в самом угнетенном состоянии. Численность его здесь низка потому, что существует большой пресс любительского рыболовства, который изымает из популяций почти всех рыб, еще не достигших половозрелости.

Размерный ряд ленка япономорских рек очень сильно сдвинут влево, то есть из популяций изымается молодь, что говорит о кризисной ситуации. Особенно это относится к рекам, расположенным южнее реки Кема, то есть в районе, где хорошо развиты автомобильные дороги. Более северные реки (Самарга, Единка, Венюковка и др.) менее доступны для рыболовов и состояние популяций ленка там относительно благополучнее.

Данные по размерам ленков из наших уловов (рис. 6.3) показывают, что средний размер тела ленков из рек побережья Приморского края не достигает и 20 см.

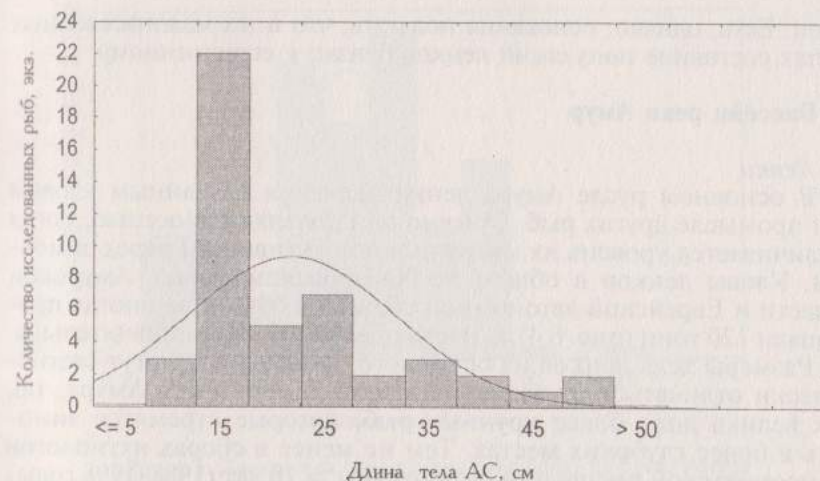


Рис. 6.3. Длина тела ленка короткорылового из рек побережья Приморья

## Остров Сахалин

### *Таймени*

До последнего времени было принято считать, что на острове Сахалин обитает лишь таймень сахалинский. Однако последние исследования сахалинских биологов (С. Н. Сафронов, личное сообщение) подтверждают наличие тайменя сибирского в некоторых реках на северо-западе острова, в районе наибольшего влияния выноса пресных вод реки Амур. О численности и размерах сибирского тайменя из рек острова Сахалин пока нет никаких данных.

Популяции тайменя сахалинского подвергались значительному прессу промышленного рыболовства, особенно в местах лова горбуши и кеты. Промысел лососей на Сахалине более развит, чем в северном Приморье, поэтому картина разгрома популяций сахалинского тайменя промыслом горбуши и кеты на Сахалине более трагична, чем, скажем, на реках Тумнин, Коппи, Ботчи Хабаровского края. Современное распространение тайменя - очаговое. Сахалинские биологи (А.И. Жульков и С.Н. Никифоров) указывают единственную реку, где сохранились таймени, - Поронай. Ближайшее к Южно-Сахалинску место, где сохранились таймени, - западная часть залива Анива, которая долгое время до этого была запретным для посещения районом.

### *Ленки*

К сожалению, нам ничего не известно о биологии ленков на острове Сахалин. Ареал обитания их также недостаточно четко опре-



делен. Есть, однако, основания полагать, что в тех малонаселенных местах состояние популяций ленков близко к естественному.

### Бассейн реки Амур

#### Ленки

В основном русле Амура ленки являются случайным уловом при промысле других рыб. Обычно они появляются осенью, когда увеличивается уровень их миграционной активности перед зимовкой. Уловы ленков в общем по Хабаровскому краю, Амурской области и Еврейской автономной области в 60-е годы иногда превышали 120 тонн (рис. 6.4). В настоящее время они незначительны.

Размеры тела ленков из основного русла Амура могут статистически отличаться от размеров ленков из притоков Амура, так как велика доля более крупных рыб, которые стремятся зимовать в более глубоких местах. Тем не менее в сборах ихтиологов Комсомольской инспекции рыбоохраны за 10 лет (1988-1998 годы) самый крупный ленок оказался размером 75 см и массой 4500 г. Судя по этим данным (рис. 6.5), ленки более 60 см в настоящее время встречаются в Амуре единично.

#### Рыночная стоимость ленков

Во Владивостоке на рынках ленков нет. В Приморском крае в поселках, расположенных в долинах притоков Уссури, у рыболовов-любителей существует мелкий местный бизнес, но масштабы его незначительны.

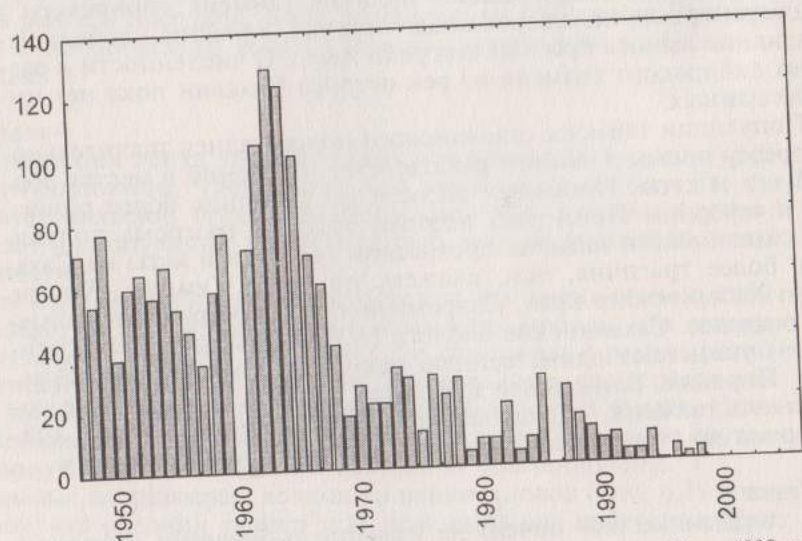


Рис. 6.4. Уловы ленков (тонн) в бассейне реки Амур с 1947 по 1998 год

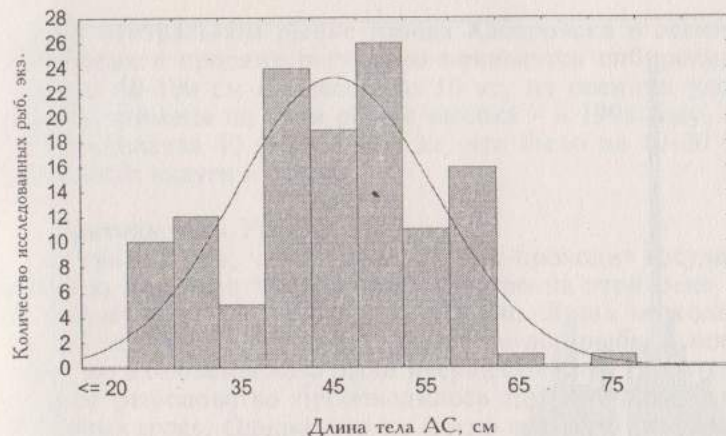


Рис. 6.5. Длина тела (см) ленков (оба вида) из русла Амура в районе рек Гур - Горин (1988-1998 годы)

На центральном рынке города Хабаровска в осеннее и зимнее время в продаже регулярно появляется короткорылый ленок длиной 40-50 см и массой до 2,5 кг, вероятно, из осенних уловов. Стоимость ленок на этом рынке относительно высока - в 1998 году, например, она составляла 20-25 рублей за 1 кг, что на 20 % меньше стоимости сига, свежей осенней кеты и в два раза меньше, чем стоимость калуги и осетра.

#### Таймень сибирский

В русле Амура таймень сибирский, так же как и ленки, является случайным приловом при промысле других рыб, так как типичные места обитания его - участки Амура и его притоки, которые имеют предгорный характер. В основном русле низовьев Амура таймени появляются обычно осенью, когда, так же как и у ленков, увеличивается уровень их миграционной активности перед зимовкой. Уловы тайменя в Хабаровском крае, Амурской области и Еврейской автономной области в 1957 году достигли 90 тонн (рис. 6.6), хотя обычный их уровень в 50-60-е годы не превышал 25 тонн. В настоящее время уловы тайменя в Амуре незначительны.

В сборах ихтиологов Комсомольской инспекции рыбоохраны за 10 последних лет (1988-1998 годы) самый крупный таймень имел длину тела 110 см и массу 14 кг. Судя по этим данным (рис. 6.6), таймени более 90 см в настоящее время встречаются в Амуре единично.



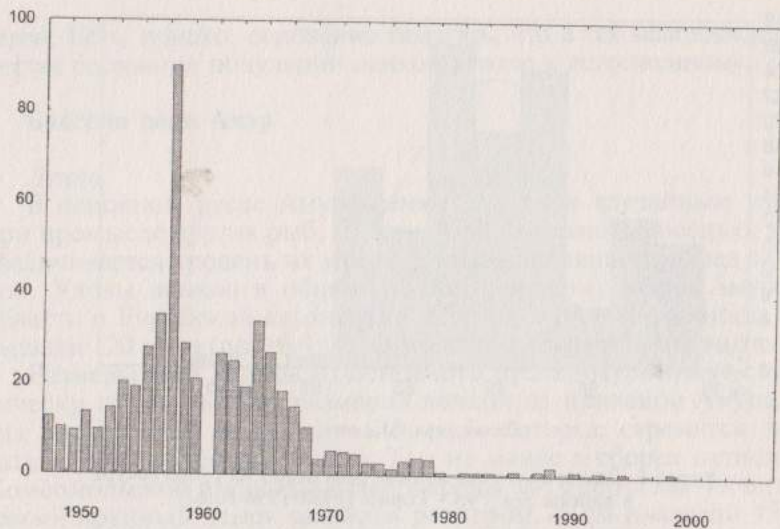


Рис. 6.6. Уловы тайменя сибирского (тонн) в бассейне реки Амур (1947-1998 годы)

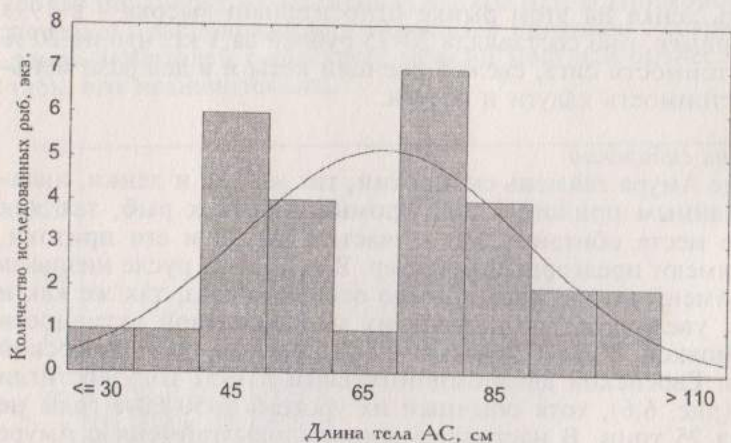


Рис. 6.7. Длина тела (см) тайменя сибирского из русла Амура в районе рек Гур - Горин (1988-1998 годы)

#### Рыночная стоимость тайменя сибирского

Во Владивостоке на рынках тайменей нет. В Приморском крае в поселках, расположенных в долинах притоков Усури, таймень не продается.

На центральном рынке города Хабаровска в осеннее и зимнее время в продаже регулярно появляется сибирский таймень длиной 40-100 см и массой до 10 кг, из осенних уловов. Стоимость тайменя на этом рынке высока - в 1998 году, например, она составляла 40 рублей за 1 кг, что было на 10-20 % меньше стоимости калуги и осетра.

#### Притоки реки Усури

В связи с тем, что по реке Усури проходит государственная граница России с Китаем, рыболовство на этой реке несколько десятилетий до 1990-х было запрещено. Лишь несколько бригад по 2-3 человека имели разрешение на лов рыбы в пограничной зоне, но их объемы лова были незначительны. В те годы ограниченное рыболовство производилось пограничниками для собственных нужд. Однако это не могло серьезно повлиять на численность тайменя, так как основные места его обитания располагались в крупных притоках Усури, в зоне многорукавного русла их среднего и верхнего течения. Тем не менее амурская ихтиологическая экспедиция, работавшая на Амуре в 40-50-е годы, отмечала, что ... в некоторых речках верхнего и среднего течения Амура и его притоков таймень практически уничтожен, главным образом из-за практикуемого лова заколами", то есть рыболовными сооружениями, перегораживающими русло реки (Никольский, 1956). Экспедиция также определила, что по Нижнему Амуру (куда относится и река Усури) уловы тайменя для промысловых организаций в те годы были бы возможны в объеме 30 тонн (Никольский, 1956).

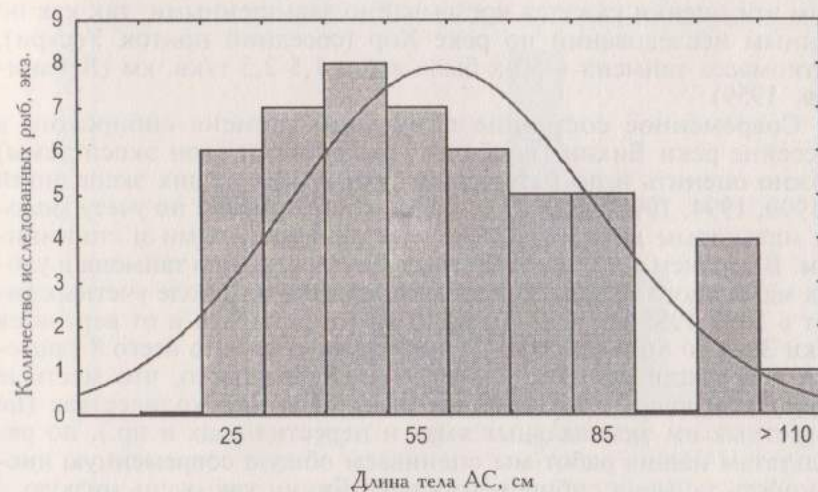


Рис. 6.8. Длина тела тайменя сибирского из реки Усури



С послевоенных лет на территории Приморья активизировались горнорудная промышленность и добыча леса. Возникли поселки добытчиков золота, олова, вольфрама. Особенно много поселков было основано лесной промышленностью. По свидетельству местных жителей бассейнов рек Большая Уссурка и Бикин, запасы тайменя можно было оценить как "достаточные" лишь в 1950-е годы. Уже с 1970-х они оцениваются всеми местными жителями как "низкие". Что касается верховьев реки Уссури (Даубихе и Улахе), то там оценка запасов тайменя "достаточно" была дана местными жителями лишь для периода довоенных годов.

В 1981 году с целью определения ущерба, наносимого притокам реки Уссури горнодобывающей промышленностью, Приморрыбвод произвел рыбохозяйственное обследование реки Бикин, которая, с точки зрения специалистов Приморрыбвода, являлась аналогом всех притоков реки Уссури. Участком для работ в реке Бикин был выбран почти нетронутый человеком район верховий - выше устья реки Светловодная (Улунга) (Муравьев и др., 1981).

С 20 июня по 1 октября 1981 года этой экспедицией с целью учета численности рыб было произведено 24 облова 50-метровым неводом. Общая обловленная площадь составила 24150 кв. м. Всего в этих лучших в Приморском крае для обитания ленков и тайменей местах было поймано 24 тайменя и 110 ленков. На основании этих учетов в отчете приводятся расчеты, что на 1 кв. км водной площади реки Бикин обитает 13024 штуки ленков в возрасте от 1 до 14 лет с общей ихтиомассой 9,5 тонны и 6193 штуки тайменя в возрасте от 1 до 8 лет с общей ихтиомассой 8,5 тонны. Нам эти оценки кажутся чрезвычайно завышенными, так как по данным исследований по реке Хор (соседний приток Уссури), ихтиомасса тайменя в 50-х была всего 1,5-2,5 т/кв. км (Леванидов, 1959).

Современное состояние популяций тайменя сибирского в бассейне реки Бикин (наиболее сохранившей свои экосистемы) можно оценить и по материалам нескольких наших экспедиций в 1990, 1994, 1995 годах. Были выполнены работы по учету молоди мальковым неводом и обловы ставными сетями и спиннингом. В верхнем и среднем течении Бикина молодь тайменя в уловах малькового невода встречалась единично. В ходе учетных работ в 1990-1995 гг. за четыре сплава (от реки Ада и от верховьев реки Зева до пос. Красный Яр) нами было добыто всего 8 тайменей в возрасте от 3 лет и более. Несмотря на то, что местные рыболовы ловят тайменя в значимых для них количествах (на известных им зимовальных ямах и нерестилищах и пр.), по результатам наших работ мы оцениваем общую современную численность тайменя сибирского в реке Бикин как очень низкую.

С уменьшением в уловах местных жителей и рабочих геологи-

ческих партий доли тайменя промысловая нагрузка переместилась на ленков.

В 1991 году по заданию администрации Красноармейского района авторы выполняли ихтиологические работы в верховьях и среднем течении реки Большая Уссурка (Иман). За три сплава (от верховий рек Обильная, Валинку, Дальняя до пос. Вострцево) в ходе учетных работ (30 дней) было поймано всего 3 тайменя в возрасте более 1 года. Экспедиция убедилась в чрезмерной нагрузке любительского рыболовства на бассейн реки Большая Уссурка (Иман). Местные рыболовы на ночь ставили от 30 до 100 закидных удочек на ленков, чтобы поймать десяток рыб. Такая удочка представляет собой 10-метровый отрезок лески с крючком и грузилом. Русла рек были обставлены такими удочками через каждые 200-300 м, а на многих удобных для рыбалки плесах - через 15-20 м.

В апреле 1997 года в составе экспедиционной группы ТИПРО-центра нами была совершена поездка по реке Большая Уссурка (Иман) и его притоку Колумбе. В поселках Мельничное и Вострцево производился опрос работников природоохранных структур о состоянии популяций рыб, в том числе ленков и тайменя. Все мнения местных жителей и специалистов из природоохранных структур были однозначны: в более населенных местах численность рыбы заметно меньше. Причем, согласно их мнению, влияние рубок леса на численность речных рыб выражалось не в объемах срубленного леса, а в присутствии в тайге большого количества лесорубов и других людей, почти каждый из которых во вне рабочее время занимался рыбной ловлей (любительский лов рыбы был бесплатным), в том числе и запрещенными методами и орудиями.

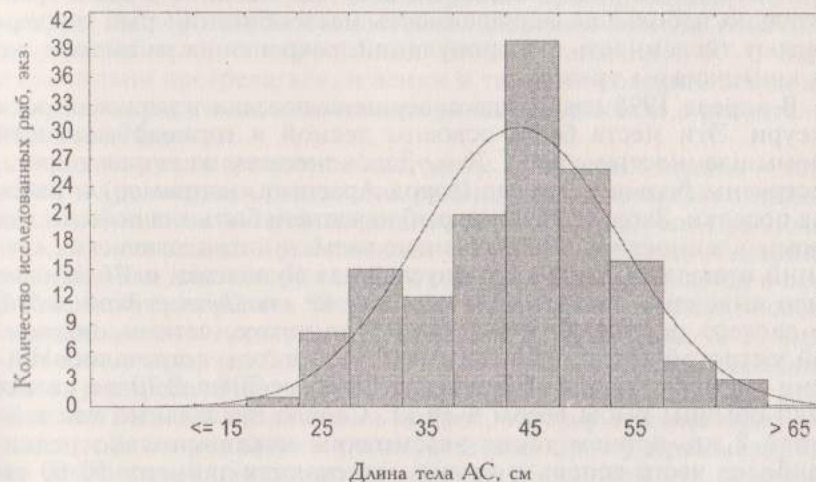


Рис. 6.9. Длина тела ленка короткорылого из реки Уссури



Современная относительная численность тайменей и ленков была оценена всеми местными рыбаками как низкая.

В декабре 1997 года нами была совершена поездка в район реки Малиновка (Ваку) - притока реки Большая Уссурка - с той же целью: проведение опроса населения о современном состоянии популяций тайменя обыкновенного и ленков. Нами было выяснено, что в районе верхнего и среднего течения этих рек хариус, ленок и таймень так же, как и на реке Бикин, составляют основу любительского рыболовства. Однако численность этих видов и размеры рыб стали меньше в связи с большой заселенностью бассейна реки Большая Уссурка. В настоящее время зимой около поселков на льду реки можно увидеть в выходные дни по 5-10 рыбаков. Их уловы хорошо показывают состояние популяций рыб. О типичном зимнем улове на блесну или мормышку можно судить по улову 5 февраля 1998 года у села Мартынова Поляна (верхнее течение реки Малиновка). Он состоял из трех хариусов 13,5-19,0 см длиной, семи короткорылых ленков 17,0-31,5 см и одного 23-сантиметрового тайменя.

Размеры ленков и тайменей Большой Уссурки в летних уловах больше, чем в зимних, и почти не отличаются от бикинских. И добывают местные жители ленков и тайменей значительно больше, особенно весной и осенью. Все местные жители признают, что размеры ленков и тайменей сильно уменьшились, однако не совсем точно знают, насколько. Нам известны данные Н.А. Крюкова за 1891 год (см. главу 5), и они конкретно говорят о том, насколько существенно за сто лет размерный ряд ленков сдвинулся влево.

В целом это, несомненно, результат неослабевающей нагрузки нелегального рыболовства. Однако полноводность рек и сравнительно небольшая нарушенность местообитаний рыб поддерживают численность этих популяций, сохраняя их на низком, но не критическом уровне.

В апреле 1998 года была совершена поездка в верховья реки Усури. Эти места были освоены лесной и горнодобывающей промышленностью еще с 30-х. Здесь имеется железная дорога, построены большие города (город Арсеньев, например) и рабочие поселки. Запасы здешних рыб перестали быть значимыми для промышленности еще в довоенные годы, и ихтиологических сведений отсюда почти нет. У жителей сел Яковлевка и Яблонька было выяснено, что тайменя они *еще не считают редкой рыбой*, но за лето один рыбак ловит спиннингом, сетями, подъемкой, острогой не более 10 тайменей. В 50-е годы встречались таймени с длиной тела до 150 см и массой более 30 кг. В 70-е в уловах были обычны рыбы весом 8-10 кг. Сейчас предельный вес тайменя 8 кг, причем такие экземпляры исключительно редки. Наиболее часто теперь в уловах встречаются таймени 50-60 см длиной, их вес составляет 1-1,5 кг.

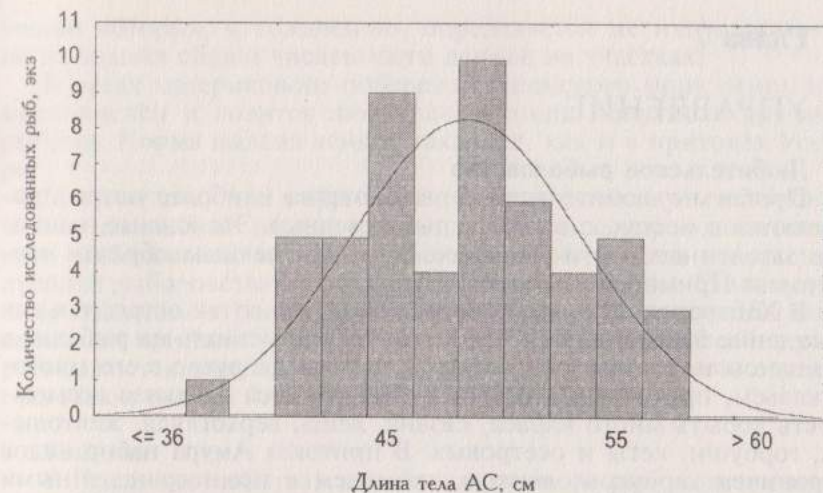


Рис. 6.10. Длина тела ленка длиннорылого из реки Усури

Местные жители сообщили, что после сведения лесов и отвода воды на нужды ирригации и водоснабжения города Арсеньева, в долине реки Арсеньевка перестали действовать нерестилища кеты. (Нами, к сожалению, этот район и его нерестовый фонд не исследовались.) До 1963 года производился сплав древесины по рекам этого района. Он не давал больших возможностей использовать ставные сети, и рыболовство вполне успешно осуществлялось поплавочной и закидной удочками.

После запрета сплава леса вырубki продолжались, но лес вывозят по дорогам автомашинами. Местные жители отметили заметное обмеление нерестилищ ленка и тайменя в 60-х. Вода стала сильно прогреваться, и ленки и таймени сохранились лишь в затененных ручьях, заваленных упавшим лесом и с растительностью по берегам.

Анализируя современное состояние популяций ленков и тайменей по размерным рядам этих рыб из уловов сетью и спиннингом (наиболее часто применяющиеся орудия лова), мы предполагаем, что менее всего рыболовство влияет на популяции длиннорылого ленка, так как размерный ряд этих рыб начинается с особой длиной тела 42 см. Остальные виды пресноводных лососей вылавливаются с первого года их жизни при размерах 10-20 см.

Несомненно, что более глубокое изучение особенностей биологии, распределения и характера миграций длиннорылого ленка может помочь ответить на вопрос, почему именно этот вид оказался более устойчив к столь мощному прессу промысла. Такие исследования могут также послужить основой для рекомендаций по сохранению других близких видов.



## УПРАВЛЕНИЕ

**Любительское рыболовство**

Проблемы любительского рыболовства наиболее остро проявляются в местах, где запасы рыб невелики. Это южные, наиболее заселенные части Дальнего Востока, главным образом территория Приморского края.

В Хабаровском крае эта проблема не стоит так остро, так как население бассейна реки Амур стремится выезжать на рыбалку в основном не на притоки Амура, а на главное русло с его много-рукавьем, протоками и озерами. Там имеется реальная возможность добыть много караса, сазана, леща, верхогляда, желтощека, горбуши, кеты и осетровых. В притоках Амура набор видов ограничен хариусом, ленком, тайменем и немногочисленными карповыми. В северных районах Хабаровского края для любительского рыболовства существует мало проблем, так как населены эти места еще слабо. Мы постарались показать положение любительского рыболовства именно в Приморье, чтобы иметь перед глазами пример возможного развития событий в более северных районах - то есть в Хабаровском крае.

*Ленки*

В Хабаровском крае ленок вылавливается местным населением почти повсюду. В Тугуро-Чумиканском районе официально разрешается добыть в водоемах общего пользования 10 рыб в день и вывезти с водоема двухсуточную норму, то есть 20 штук (Правила..., 1984). В бассейне реки Амур (в пределах Хабаровского края, Амурской области и Еврейской автономной области) членам общества рыболовов-любителей разрешается добыть 5 ленков в день и вывезти с водоема 10 штук (Правила..., 1997).

В притоках Усури (Бикин, Большая Уссурка) и в верховьях Усури ленки весьма обильны в зоне среднего и верхнего течения. Вместе с хариусом они составляют основу потребительского рыболовства местного населения и любительского и рекреационного рыболовства приезжих городских рыбаков. Правилами любительского и спортивного рыболовства Приморского края (1978) всем гражданам разрешен их бесплатный лов на обыкновенную удочку в количестве 4 шт. в день и вывоз с водоема не более 8 шт. за одно посещение реки. Членам общества рыболовов-любителей разрешается добыть удочкой 12 ленков в день и вывезти с водоема 24 штуки (решение Приморского крайисполкома от 5.06.1981 г. № 482). Дополнительно к этому на реке Бикин с 1992 г. разрешен лов ленков по платным лицензиям, коли-

чество которых, к сожалению, определяется не ихтиологами и не из знания общей численности ленков на участках.

В реках материкового побережья Японского моря ленок многочислен и ловится любителями лишь попутно с другими рыбами. Норма вылова ленков такая же, как и в притоках Усури.

Мы считаем, что в Приморском крае существует необоснованно одинаковый подход в использовании ресурсов любительского рыболовства, и поэтому действующие в этом отношении правила рыболовства должны быть оптимизированы. Самым лучшим подходом к решению этой проблемы мы назвали бы бассейновый принцип управления, когда для каждого бассейна разрабатываются отдельные рекомендации по эксплуатации отдельных видов водных биологических ресурсов.

*Таймени*

В Правилах любительского и спортивного рыболовства в водоемах Приморского края (1978) и в брошюре "В помощь инспекторам общественной рыбоохраны Приморского края" (1982) таймени даже не были разделены по видам. Членам Общества рыболовов-любителей разрешалось выловить на удочку 2 тайменя в день и вывезти с водоема 4, обычным гражданам - добыть 1 тайменя и вывезти - 2.

В Хабаровском крае таймени также не разделены по видам. Сибирского тайменя в бассейне реки Амур и сахалинского тайменя в Татарском проливе Японского моря можно добывать по 5 шт. в день, а вывозить с водоема - по 10.

В Хабаровском крае любительский лов тайменей разрешен в течение всего года, за исключением периода нереста. В это время (с конца апреля по середину мая) Амуррыбводом объявляется месячник охраны ранненерестующих рыб, в список которых входят ленки, таймени, хариус и щука.

*Промысловая мера на тайменей*

Промысловая мера - минимально допустимый размер рыбы в улове. Как в Хабаровском, так и в Приморском крае она была определена составителями Правил рыболовства... в величину 70 см, что соответствует 6-8-летним особям. Таким образом, составители Правил... разрешили лов впервые нерестующих тугорослых полициклических рыб. Более того, учитывая, что наиболее эффективный нерест тайменя происходит в возрасте 11-19 лет (см. рис 4.2 в главе 4), надо признать промысловую меру необоснованной и рекомендовать скорректировать ее.

В настоящее время в Приморском крае оба вида тайменей относятся к запрещенным к вылову (охраняемым) видам. Промышленный и любительский лов тайменей там запрещен.



## Проблема разделения федеральных и местных водных ресурсов

По действующему в отношении водных биоресурсов законодательству Российской Федерации, ленки, как и большая часть рыб Приморья, относятся к ценным видам, а таймени – к особо охраняемым. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 мая 1994 г. № 515 за незаконный вылов или уничтожение таких рыб установлены таксы для исчисления размера причиненного ущерба. В силу этого согласно пункту 2 и статье 4 Федерального закона "О животном мире" от 22 марта 1995 г. ленки и таймени, как и большая часть водных биоресурсов, могут быть отнесены к федеральным природным ресурсам.

Однако порядок отнесения отдельных видов биоресурсов к федеральной собственности или собственности субъектов Федерации до настоящего времени Правительством России не отработан и законодательно не закреплён (Экосистемы бассейна реки Бикин, 1997). Таким образом, из всех водных биоресурсов краев и областей Российской Федерации к местной собственности могут быть отнесены лишь малоценные виды рыб, такие как горчаки, голяны, пескари и т. п.

Возможно, что администрациям Приморья, Хабаровского края и Сахалинской области при таком состоянии законодательства совершенно невыгодно вкладывать какие-либо свои средства в охрану и мониторинг рыбных запасов. При сохранении такого положения на дополнительные средства, кроме явно недостаточных государственных, надеяться нет смысла.

Известно, что федеральный Закон о рыболовстве обсуждается Думой уже более четырех лет, что, в свою очередь, не даёт основы для действий законодателей субъектов Федерации. Однако кризисное состояние в этой области осознаётся всеми. Например, в 1998 году во Владивостоке на 1-й конференции дальневосточных рыбаков обсуждалась ситуация, а немного позднее, на 2-й конференции, губернатором Приморского края, не дожидаясь федеральной основы, был представлен проект закона о рыболовстве и водных биоресурсах Приморского края (Резолюция краевой конференции..., 1998). То есть в Приморье давно назрел кризис рыболовного права и остро стоит необходимость разделения водных биологических ресурсов на федеральные и ресурсы субъектов Федерации.

### Красная книга Российской Федерации

Правила рыболовства в Приморском крае (1978) не разделяли тайменей и ленков на отдельные виды, что указывает на тенденцию не индивидуального подхода к объектам, а обобщения и упрощения в проблемах управления биоресурсами.

Необходимость принятия особых мер по охране сахалинского тайменя в Приморье ихтиологи осознали к началу 80-х, после случая закрепления некоторых прибрежных рыболовных участков за Ханкайским рыбокомбинатом и последовавшим за этим промысловым ловом в реках, который за два года существенно подорвал запасы некоторых рыб и поэтому был срочно приостановлен. К сожалению, об уникальности сообществ полупроходных рыб Приморья и Хабаровского края чиновники ничего не знали. Здесь главенствует рыбохозяйственное направление (Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр) и Хабаровский филиал ТИНРО, проблемы которого ограничивались в основном оценкой запасов водных биоресурсов для определения общего допустимого улова (ОДУ). Приморское бассейновое управление по охране и воспроизводству рыбных запасов (Приморрыбвод) и аналогичный в Хабаровском крае Амуррыбвод имеют штатных ихтиологов, однако их силы направлены в основном на сбор статистики уловов и на фискальные функции в борьбе с браконьерством. В Хабаровском крае Амуррыбводом налажен мониторинг численности кеты и горбуши в некоторых нерестовых реках. В Институте водных и экологических проблем (Хабаровск) рыбохозяйственными вопросами не занимаются. В Институте биологии моря ДВО РАН существуют две ихтиологические лаборатории, одна из которых ведёт мониторинг нерки озера Азабачье на Камчатке, а другая изучает сообщества морских рыб, используя суда ТИНРО-центра. Биолого-почвенный институт ДВО РАН (Владивосток) занимается проблемами, лишь косвенно связанными с рыбами. Определённый вклад в изучение ихтиофауны внутренних водоемов Приморья сделала наука высших учебных заведений – Дальрыбвтуз и ДВГУ. Из всех заповедников Приморья лишь Сихотэ-Алиньский биосферный заповедник имеет штатного ихтиолога. Ни одна из этих организаций не смогла организовать ихтиологический мониторинг какой-либо реки. Оценка биологического разнообразия и сравнительная оценка редких таксонов ихтиофауны Приморья и Хабаровского края не производились никем из местных биологов.

К настоящему времени (к 1 ноября 1997 г.) в Красную книгу Российской Федерации занесены ленок бассейна реки Обь, сибирский таймень в водоемах европейской части России, Полярного и Среднего Урала и сахалинский таймень в водоемах острова Сахалин (Приказ Госкомэкологии..., 1997).

Таким образом, надо признать, что приморские ученые не смогли должным образом поднять проблему, и чиновники рыбного хозяйства не сочли необходимым внести в Красную книгу приморские популяции тайменя сахалинского, численность которого, по нашему мнению, в Приморье стала значительно меньше, чем на Сахалине. Однако в отличие от Приморья биологи и



управленцы Сахалина осознали реальность угрозы этому виду, и популяции острова Сахалин попали в Красную книгу РСФСР. Кроме этого, управление Сахалинрыбвод и СахНИРО находят средства на его искусственное воспроизводство (Зеленкин, Федорова, 1997).

В Хабаровском крае на побережье Японского моря таймень сахалинский может вылавливаться в реке Тумнин и других, более южных реках, только по лицензиям на любительский лов, которые выдаются местными инспекциями рыбоохраны в Совгаванском и Ваннинском районах. В Хабаровском крае подготовлена и в 1999 году вышла в свет "Красная книга Хабаровского края", материалы для которой готовились с 1995 года. К нашему удивлению, специалисты занесли в эту книгу более многочисленную, чем сахалинский таймень, сима. Мы не являемся сторонниками занесения тайменя сахалинского Хабаровского края в Красную книгу, так как здесь он более многочислен, чем в других регионах, и может служить прекрасным объектом для экологического и рыболовного туризма. Однако эффективные меры охраны этому виду на этой территории действительно необходимы.

Одним из первых в защиту лососевых рыб прозвучал в 1991 году голос Подушко (1991), когда по факту состояния численности популяций рыб в япономорских реках им было сказано, что тайменя сахалинского пора заносить в Красную книгу, и на очереди - кунджа и сима.

Именно из-за отсутствия организации элементарного мониторинга природных популяций лососей работники системы управления ресурсами "проглядели", что много популяций давно утратили статус многочисленности, который имели в Приморье и на юге Хабаровского края в период прошлого продукционного максимума лососей в 30-40-х годах. Это и проходные рыбы (сима, кета), и полупроходные (мальма, кунджа, азиатская корюшка, малоротая корюшка), среди которых оказался и таймень сахалинский.

### Охрана

В Приморском крае и Хабаровском крае охрана рек производится штатными инспекторами районных инспекций рыбоохраны. В Хабаровском крае основные силы рыбинспекций Амуррыбвода имеют водный транспорт и работают на воде. В Приморском крае водный транспорт используется рыбоохраной меньше. Основа тактики охраны водоемов здесь - объезд угодий на автотранспорте. Однако подконтрольные участки инспекторов очень обширны и система объезда участков на автомашине получается совершенно неэффективной. Приморрыбвод - государственная организация, подконтрольная московскому Главрыбводу, и самостоятельно не торопится изменять что-либо в системе охраны водных ресурсов.

В большинстве случаев упадок численности анадромных рыб является результатом нерегулируемого или нерационального промысла. Наши данные показывают, что более всего промысловая нагрузка влияет на численность полупроходных рыб, которые чаще других вынуждены преодолевать зону устьев рек, где и сосредоточено рыболовство. Так, мальма, кунджа и таймень сахалинский еще недавно считались в Приморье чересчур многочисленными промысловыми видами, и "работники Приморрыбвода большое внимание уделяли проведению работ по отлову хищных видов рыб с целью биологической мелиорации, обеспечивая их ежегодный вылов 150-200 тонн" (Антипина, 1978, стр. 118). В результате считавшиеся главными потребителями молоди лососей хищники быстро утратили свою многочисленность и в настоящее время нуждаются в охране, а тихоокеанские лососи, во благо которых старались люди, многочисленнее так и не стали, так как динамикой их численности управляют другие факторы.

Большая часть рек япономорского материкового побережья слабо заселена, мало загрязнена, не зарегулирована и не перекрыта плотинами, их долины относительно слабо распаханы. Они, как мы убедились за более чем десятилетний период работы на восточных склонах хребта Сихотэ-Алинь, во многом еще сохраняют хорошие условия для воспроизводства лососей. Пример реки Раздольная (недалеко от Владивостока) с ее сильно нарушенными человеком экосистемами ярко свидетельствует о сохранившемся еще потенциале для воспроизводства лососей. Долина этой реки распахана, плотно заселена, леса вырублены, вода бывает сильно загрязнена, промысел не прекращался уже более 120 лет. Однако нередкие в Приморье сильные паводки способствуют самоочищению реки и туда все еще заходят кета, сима, кунджа, дальневосточные красноперки и корюшки.

Несомненно, падение и увеличение численности многих видов рыб вызывается естественным ходом глобальных природных процессов (Кляшторин, Сидоренков, 1996), но главная причина устойчивого снижения численности большинства проходных рыб побережья Приморского края кроется в неэффективном управлении местными запасами и слабой охране мест обитания и нереста лососей.

Минимальный уровень численности многих видов анадромных рыб рассматриваемого района в период пика их продукционного максимума (Кляшторин, Сидоренков, 1996) указывает на их нынешнюю депрессию, которая в ближайшее время может еще более углубляться ходом глобальных климатических процессов к продукционному минимуму. По нашему мнению, необходимы срочные меры по сохранению многих популяций анадромных рыб, причем конкретные для каждого вида.

Особенностью района правобережных притоков Амура и япономорского побережья Приморского и Хабаровского краев яв-



ляется то, что пресс нерегулируемого рыболовства местных жителей удерживает воспроизводство анадромных рыб на минимуме своего потенциала. Учитывая это, проблему можно решить всего лишь организацией эффективной охраны нерестовых рек. К такому же выводу приходили многие ведущие ихтиологи и работники рыбохраны в Приморском и Хабаровском крае с 20-х годов, однако существующая система мероприятий по охране нереста анадромных рыб до сих пор не приобрела способность контролировать ситуацию.

По нашему мнению, эту проблему не решить без комплексного подхода. В сфере управления промыслом необходима организация таких форм потребительского и спортивного лова, которые способны переориентировать население на цивилизованное любительское рыболовство. Население отдаленных поселков, которые расположены у нерестилищ лососей, необходимо снабжать дешевой океанической рыбой, о чем писал еще в 30-е годы известный работник рыбного хозяйства И. И. Кузнецов. Кроме этого, надо разрешать местным жителям рыболовство коллективными орудиями лова - неводом, вентером под контролем местных властей. Вместо непрекращающегося усиления запретов в любительском рыболовстве необходима научно обоснованная программа его развития, конечная цель которой - устойчивая правовая основа для цивилизованного любительского рыболовства, восстановление численности полупроходных рыб рек прибрежья и создание эффективной системы охраны нереста анадромных рыб.

#### **Лов рыбы населением в период запретов**

После введения в 1957 году запрета на лов кеты люди стали применять менее уловистые, но более специализированные для тайного ее лова орудия, например, багрящие крючковые снасти "крючок", "перетяжка" и некоторые другие. Появилась разборная острога. К 70-м годам кета в Уссури почти исчезла. С исчезновением кеты многократно увеличилась нагрузка рыболовства на ленков и тайменя. Для их добычи появляются даже самодельные приборы для электролова, лов с помощью отравляющих веществ и другие "методы".

Итак, потребительский лов в период запретов вместо наиболее употреблявшихся до этого легко контролировавшихся рыбохраной коллективных орудий лова - вентерей, сетей и неводов, перешел к индивидуальным орудиям лова, контролировать применение которых было почти невозможно.

Показательным в этом отношении является пример в бассейне реки Бикин. Жителям поселка Красный Яр разрешали лов кеты и ежегодно выделяли небольшую квоту. Лов кеты производился стационарными орудиями - вентерями, и легко мог контролироваться. Статистика вылова кеты ежегодно велась. Как ре-

зультат, багрящие орудия лова не получили здесь такого распространения, как в бассейне соседней реки Большая Уссурка.

Показательна также история применения сетей в этом районе. Сплавные сети (так же, как и закидной невод) до 60-х годов вязались из льняного волокна и требовали просушки, дезинфекции и прочего обслуживания, которое трудно было бы производить незаметно от инспекторов рыбохраны. Кроме того, сплавная сеть в те времена была коллективным орудием, так как требовала для работы минимум двух человек. Однако уже с 1952 года промышленность Амуре получала капроновые сети - компактные и почти не требовавшие просушки. Лов капроновыми сетями оказался настолько эффективен, что даже рыбаки промышленных предприятий стали отказываться от лова закидными неводами и заездками, чтобы получить более обильные уловы сплавными сетями (Леванидов, 1958). Специалисты рыбохраны не могли не понимать, что запрет на такие сети будет неэффективен, однако альтернативы не предложили. К 70-м годам на реках стали преобладать монофиламентные нейлоновые японские сети, работа с которыми еще более упростилась и не требовала напарника; они стали индивидуальным орудием лова. Поэтому, несмотря на существующие запреты, именно они в виде ставных и сплавных сетей стали наиболее распространены на реках. В 90-х годах появились нейлоновые сети китайского производства. Они недолговечны, однако очень уловисты и компактны - двадцатиметровая сеть без наплавов помещается в карман куртки (в тихой речной заводи наплава заменяют сухие ветки). Парадоксально, что несмотря на запрет их использования не существует запрета на продажу сетей, их импорт или ввоз из других стран. В итоге в 90-е годы китайские и другие сети во множестве продавались на базарах и во всех магазинах спорттоваров по всему Приморскому и по всему Хабаровскому краям. Практически все рыболовство на Амуре и его притоках уже около 10 лет осуществляется и русскими, и китайцами сетями китайского производства. Так, в начале 90-х в период хода осенней кеты на Амуре сотрудники Института водных и экологических проблем ДВО РАН учитывали количество лодок, ведущих лов плавными сетями. В основном русле Амуре на участке границы с Китаем от Амурской области до Хабаровска они отметили около 3000 китайских лодок. На российской акватории только в районе города Комсомольск-на-Амуре ими было отмечено около 8000 лодок, промышлявших осеннюю кету (личное сообщение Б. А. Воронова). Объемы нелегального вылова китайскими сетями огромны, и ущерб рыбному хозяйству от них не поддается оценке. Органы рыбохраны до сих пор не способны помешать распространению китайских сетей на Дальнем Востоке.

#### **Спиннинг или острога?**

Могут ли разрешенные правилами орудия рыболовства отри-



цательно повлиять на численность рыбы? Конечно, да. И такие примеры имеются. Приведем пример с запрещенными правилами острогой и разрешенным всем рыболовам спиннингом.

Издrevле аборигенные народности добывали тайменя острогой. Но не всякий человек умел обращаться с острогой и знал особенности этой рыбалки. Интересно, что в 30-е годы, когда в Советском Приморье осуществлялась депортация китайцев, национальную принадлежность подозреваемого нередко определяли по его умению пользоваться острогой. То есть китайцы, несмотря на длительное совместное проживание с аборигенами, так и не смогли овладеть искусством добывания рыбы острогой (Экосистемы бассейна реки Бикин, 1997, стр. 56). Для европейской части России XIX века было также известно (Сабанеев, 1984), что с острогой могут обращаться лишь опытные рыбаки. Преимущество такого лова - отбор рыб. Чаще - крупных. Лов был возможен только на плесах и в основном ночью, что ограничивало возможности рыбаков. Таким образом, все неполовозрелые рыбы и часть крупных рыб как наиболее ценная для воспроизводства часть популяции тайменя, оставалась в реке. С появлением спиннинга исчезли ограничения для мест лова: блесна "работала" и под заломом, и на перекатах, и в глубоких ямах, и на ранее недоступных для сетей закоряженных участках. На блесну бросались таймени любого возраста, и в результате вылавливались почти все неполовозрелые особи. Возрастная структура тайменя упростилась, численность резко уменьшилась.

Уменьшение численности тайменя, как и других рыб, часто связывают, не имея на то достаточных оснований, с вырубкой лесов, загрязнением окружающей среды и т. п. Однако произошло оно в 60-70-е годы из-за перелова спиннингом. Можно привести убедительный пример. Известный териолог, специалист по экологии амурского тигра И. Г. Николаев рассказывает, что он жил в Амурской области в поселке Стойба в верховьях реки Селемджа, притока Зеи, где тогда не было загрязнения и обширных рубок леса. В 1957 году он вернулся после учебы из Иркутска и привез спиннинг. Его уловы этим новым для всех орудием даже недалеко от поселка достигали 60 ленков и тайменей в день. Местные жители, увидев это, стали изготавливать катушки в местных сельскохозяйственных мастерских, даже не дожидаясь возможности поехать и купить их в городе. В 1961 году, вернувшись в Стойбу после службы в армии, Николаев с трудом мог поймать за день 10 ленков и тайменей, за которыми, к тому же, ему и ехать пришлось далеко.

Похожее произошло и в Приморском крае, однако другие факторы не позволили специалистам четко увидеть этот процесс. Мало кто знал, что таймень сибирский - весьма тугорослая рыба и нерестится он впервые лишь в возрасте 5-7 лет (Никольский, 1948). При большом количестве рыбаков перелов неизбежен. Од-

нако сравнимая невысокая численность тайменя сибирского в вырубленном и загрязненном горной промышленностью бассейне Большой Уссурики и в остающихся чистыми верховьях реки Бикин указывает на влияние чрезмерного рыболовства - их общей проблемы (Золотухин, 1992). Влияние чрезмерного рыболовства очень хорошо ощущают местные рыболовы реки Бикин, куда в последнее десятилетие стали приезжать городские рыболовы не только из Владивостока, но и из Хабаровска. Поэтому многие местные рыболовы указали в анкете, что желали бы, чтобы в бассейне реки Бикин спиннинг стал бы запрещенным орудием лова (Экосистемы бассейна реки Бикин, 1997).

Как поступить в данной ситуации, ведь спиннинг считается спортивным орудием лова и разрешен повсеместно? Вопрос этот действительно сложный, и здесь необходим поиск альтернативы. Например, разрешить использование остроги на притоках Уссури в местах, населенных аборигенными народностями. Использовать же спиннинг здесь можно разрешить в нескольких специально оговоренных местах. В любом случае, острога как более рациональное в умелых руках, чем спиннинг, орудие лова имеет право на легализацию. Как это сделать - задача заинтересованных людей из сельских администраций совместно с рыбоохраной и ихтиологами.

#### **Проблемы охраны и управления рыбными ресурсами**

В области использования орудий для браконьерского рыболовства Приморье можно назвать уникальным районом. Наряду с современными орудиями из современных материалов, такими как закидной невод, ставные, сплавные и дрейфтерные сети, спиннинг и тролль, здесь применяются архаичные орудия лова, известные с мезолита и неолита: остроги, багры, запруды, яды. Причем их используют не аборигены района, веками передававшие опыт рыболовства друг другу, а современный технически грамотный человек. Основными критериями, определявшими жизнеспособность орудий рыболовства в условиях запретов, стали компактность, возможность лова ночью или без участия человека, применение подручных материалов на месте лова (каменной, деревянных кольев). Такими орудиями и явились остроги, баграющие крючковые снасти, яды, каменные запруды.

Несомненно, факты массового использования населением архаичных и запрещенных орудий лова говорят, в первую очередь, о неразвитости любительского и спортивного рыболовства и неэффективности работы рыбоохраны в этом районе. Без сомнения, с улучшением управления рыболовством люди перейдут к более цивилизованным способам, и "рефугиум" (т. е. участок, на котором все еще сохраняются вымершие повсюду формы) местного браконьерства наконец-то станет достоянием истории. Когда это случится и по какому пути пойдет управление



рыболовством в этом районе, пока неизвестно. Однако ясно, что законодательная база для его оптимизации должна разрабатываться не в Москве, чего стандартно привыкли ожидать работники управлений, а на местах. Основой законодательной базы местного рыболовства должны быть научные знания о водных экосистемах с учетом текущей социально-экономической ситуации и вместе со знаниями этнографических особенностей этого района. Практику прошедших лет в управлении рыбными ресурсами внутренних водоемов можно назвать путем запретов; и путь этот оказался совершенно неэффективен. Население всегда находило действенные способы и орудия для потребительского лова рыбы. Управление же после очередного запрета полностью лишалось данных о процессах, динамика которых ранее отслеживалась путем сбора статистической информации.

Таким образом, без альтернатив, без адаптированной к условиям района тактики охраны рыбы район обитания тайменей и далее будет являться своеобразным "рефугиумом браконьерства", где относительно урбанизированным и образованным населением сохраняются и совершенствуются архаичные орудия и способы для браконьерского рыболовства в целях обеспечения питанием.

Со временем возможное уменьшение ресурсов промысловых рыб может еще более обострить ситуацию с браконьерством в Хабаровском крае. Именно поэтому работникам управления рыбными ресурсами надо четко представлять варианты путей развития процесса, чтобы вовремя противопоставить ему правовые рамки.

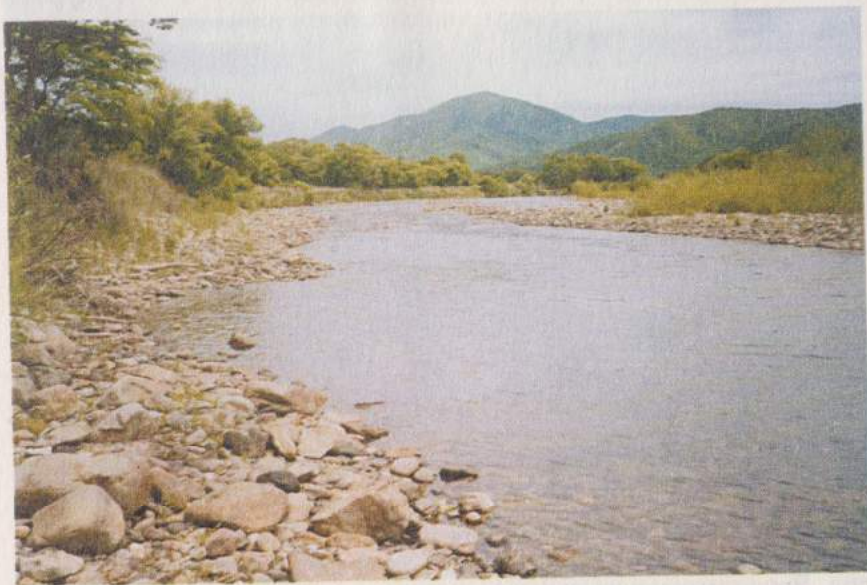
## Река Киевка



Река Киевка - типичная для южного Приморья. Здесь часты паводки, во время которых вода поднимается часто на 5-10 метров. Вода смывает не только маленькие деревянные мосты (фото вверх), но и современные железобетонные конструкции. Фото внизу - новый мост и остатки старого, смытого паводком



Река Киевка



Вид на основное русло реки Киевка в верхнем течении (фото сверху) и в среднем течении (фото внизу). 1998 год

Река Киевка



Река Киевка имеет эстуарий (фото сверху) и впадает в бухту Киевка (фото внизу). Это типичные места нагула тайменя сахалинского



## Река Тумнин



Верховья притоков реки Тумнин, если они были не рублены, сохраняют девственное состояние (фото сверху - река Хича, 1997 г.). Низовья реки Тумнин сильно вырублены и страдают от ежегодных пожаров, которые часто начинаются от железной дороги, когда выходят из строя пламегасители электровозов (фото внизу - пожар у железной дороги у поселка Тулучи, 1998 г.)

## Река Тумнин



Многие притоки реки Тумнин вырублены до самых горных вершин. Без тени почва быстро высыхает, и лесные пожары стали здесь регулярны (фото сверху - вершина горы Хича, 1997 г.). Крутые склоны в среднем течении рек, недоступные лесорубам, часто тоже оголены из-за пожаров прошлых лет (фото внизу - река Хича, 1997 г.)





Одна из причин перелова сахалинского тайменя состоит в том, что рыбаки, промысляющие горбушу в устьях рек, выбирают тайменей для своего питания, а также для семей соседей и друзей. Таким образом, несмотря на то, что промысел тайменя запрещен правилами, в реальности он происходит. Устье р. Тумнин, 1997 г.



Притоки реки Тумнин полноводны и не зарегулированы дамбами (фото сверху - река Хуту, 1997 г.). В условиях муссонного климата паводки - регулярное явление. Деревянные мосты лесовозных дорог, как правило, служат лишь несколько лет - до сильного паводка (река Акур, 1998 г.)



## Река Тумнин



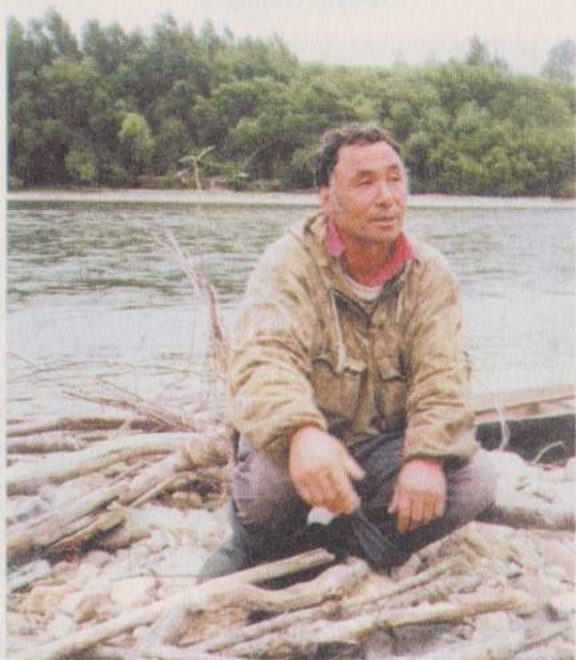
Таймень сахалинский почти исчез в Японии, и ихтиологи с Хоккайдо и Хонсю с удовольствием фотографируют эту редкую для них рыбу. На снимке сверху - рыбы из улова спиннингом в 50 км выше устья реки Тумнин: неполовозрелый сахалинский таймень и красноперка *Tribolodon ezoe*

## Река Самарга



На побережье северного Приморья много мелких рек, устья которых замываются гравийным валом после шторма (фото сверху). В период паводка (обычно в августе-сентябре) устья таких рек открываются, и анадромные рыбы проходят на нерест. Горбуша и сима - самые обычные рыбы таких рек. Фото внизу - нерестилище горбуши





Веками жили в согласии с природой коренные народы рек побережья Японского моря: удэгейцы, орочи, тазы. Их традиции и объемы уловов для собственного потребления не могут нанести сильный урон популяциям сахалинского тайменя и в наши дни. Фото внизу: долина реки Единка

## Река Самарга



В 1998 и 1999 годах на горбушесом промысле в устье реки Самарга работало много школьников. О том, что тайменя нужно охранять, они и не слышали. Уроки взрослых были конкретны и наглядны - под нож и на сковородку





В период промыслового лова горбуши вылавливаются крупные таймени, которых вопреки правилам рыболовства не отпускают, а используют для питания. Фото 1998 и 1999 года

## ИЕРАРХИЧЕСКИЙ СПИСОК НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ РЕК ДЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА САХАЛИНСКОГО ТАЙМЕНЯ

Вопросы стратегии охраны видов, существованию которых угрожает хозяйственная деятельность человека, предусматривают четкое представление о состоянии мест обитания таких видов, о масштабах хозяйственной деятельности человека в этом районе и об угрозах этому виду или его среде обитания.

В России преобладал ведомственный подход в эксплуатации природных ресурсов, и необходимые для оценки хозяйственной деятельности материалы рассредоточены по мелким архивам ведомств.

К сожалению, приходится мириться с тем, что современное распространение тайменя сильно отличается от исторического. Мы составили иерархический список (табл. 8.1) наиболее важных для воспроизводства сахалинского тайменя рек по материалам современного (1990-е годы) его распространения. Балл значимости - это наша оценка благополучия популяции, в которой мы экспертно обобщили свои знания о состоянии популяций сахалинского тайменя и промысловой нагрузке на них, а также о состоянии среды обитания тайменя, которые мы получили от экспертов из различных регионов.

Таблица 8.1

Иерархический список значимости рек, наиболее важных в ареале популяций сахалинского тайменя

Река	Район	Балл значимости
Тумнин	Хабаровский край	1
Самарга	Приморский край	2
Ботчи	Хабаровский край	3
Коппи	Хабаровский край	4
Поронай	Сахалинская область	5
Пея	Приморский край	6
Венюковка	Приморский край	7
Дуй	Хабаровский край	8
Единка	Приморский край	9
Киевка	Приморский край	10

Как мы видим, в первых пяти по значимости реках представлены все регионы, кроме Японии, где встречается сахалинский таймень. Необходимо признать наибольшую значимость популя-



ций, сохранившихся в пределах Хабаровского края. Относительно Сахалинской области эксперты единодушно заключили, что таймень сильно пострадал там из-за промысла кеты и горбуши, в период которого рыбаки вылавливали значительное количество тайменей. Относительно Японии опрошенные нами в 1995 и 1996 годах японские рыбаки дрефтерного промысла и ихтиологи из Хакодате затруднились ответить что-либо достоверно о состоянии естественного воспроизводства тайменя сахалинского в реках Хоккайдо. Вероятнее всего, таймень там исчез.

В особой таблице как пример современного очагового распространения мы рассмотрели один из наиболее пострадавших районов обитания сахалинского тайменя - Приморский край. Рекам, сохранившим популяции тайменя, мы присвоили балл значимости в пределах Приморья. Балл значимости - это наша оценка благополучия популяции, в которой мы экспертно обобщили свои знания о состоянии популяций сахалинского тайменя и промысловой нагрузке на них, а также о состоянии среды обитания тайменя, которые накопили за 15 лет экспедиционных ихтиологических работ. Основой для списка рек нам послужили данные Приморрыбвода о протяженности рек и их притоков на территории Приморского края.

Наш список начинают реки, расположенные на севере Приморья, на границе с Хабаровским краем, а завершают его реки, расположенные недалеко от границы с Северной Кореей.

Баллы значимости в таблице 8.2 обозначены от высшего (1) до менее значимых.

Для притоков, кроме расстояния от их устья до устья основной реки, указано, правый (пр) это приток или левый (лв).

Таблица 8.2

Сохранившийся потенциал естественного воспроизводства сахалинского тайменя в реках Приморского края (1990-е)

Водоток	Принадлежность к бассейну	Расстояние от устья, км	Длина реки, км	Балл значимости реки
1	2	3	4	5
Желтая	Японское море		24	5
Черная речка	Желтая	лв 7.4	13	
Желтая речка	Желтая	пр 5.5	11	
Круглая	Желтая	пр 1.0	19	
без названия	Круглая	пр 5.4	13	
Самарга	Японское море		218	1
без названия	Самарга	пр 196	11	
без названия	Самарга	пр 189	16	
без названия	Самарга	пр 184	13	
руч. Залесный	Самарга	лв 183	18	

1	2	3	4	5
без названия	Самарга	лв 183	13	
кл. Сыгдыбяза	Самарга	пр 168	15	
Хотаге	Самарга	пр 160	19	
Перепадная	Самарга	лв 156	31	
Иктами	Самарга	лв 148	22	
кл. Пухи	Самарга	пр 141	64	
Горностайка	Пухи	пр 7.6	13	
Стремительная	Пухи	пр 3.1	22	
кл. Холи	Самарга	лв 137	14	
без названия	Самарга	лв 134	13	
без названия	Самарга	лв 125	12	
кл. Одуи	Самарга	пр 120	14	
кл. Буян	кл. Одуи	лв 0.9	12	
Дагды	Самарга	лв 120	79	
Саня	Дагды	лв 39	42	
Опасная	Дагды	лв 32	56	
кл. Длинный	Дагды	пр 30	31	
кл. Оуми	Дагды	лв 16	29	
кл. Мои	Самарга	лв 117	42	
Каменистая	Мои	пр 19	12	
кл. Сакбяза	Мои	пр 13	13	
Сабу	Самарга	лв 108	23	
Бе	Самарга	пр 108	13	
Иссими	Самарга	лв 94	44	
кл. Семи	Самарга	пр 91	10	
руч. Прыткий	Самарга	лв 89	12	
Кукси	Самарга	пр 84	33	
Незавидная	Кукси	пр 12	16	
кл. Верхний Ельник	Кукси	лв 3.6	11	
кл. Нижний Ельник	Кукси	лв 3.2	12	
Акду	Самарга	лв 67	37	
Зова	Самарга	лв 67	22	
Большая Сохатка	Самарга	пр 61	38	
Болонку Верхняя	Большая Сохатка	пр 19	11	
Сохатка	Большая Сохатка	лв 10	18	
Дзолу	Самарга	лв 60	18	
Заами	Самарга	пр 44	14	
руч. Дирехчи	Самарга	лв 33	12	
руч. Тохто	Самарга	лв 25	15	
Унты	Самарга	пр 22	15	
руч. Кипрейный	Самарга	лв 16	20	
Единка	Японское море		108	6
без названия	Единка	лв 94	11	
без названия	Единка	лв 80	16	
без названия	Единка	пр 78	26	
без названия	Единка	пр 71	14	
Бе	Единка	лв 65	24	
кл. Елисеев	Единка	пр 62	15	
Андаса	Единка	пр 49	26	
кл. Конопелькин	Единка	лв 48	16	
Шолоха	Единка	пр 36	28	
Адюга	Единка	пр 34	15	



1	2	3	4	5
Опасная	Единка	лв 29	18	
кл. Антошкин	Единка	пр 21	20	
руч. Коллективка	Единка	пр 15	11	
Венюковка	Японское море		52	3
кл. Бурматов	Венюковка	пр 22	28	
кл. Бабушкин	Венюковка	пр 17	12	
Кюма	Японское море		29	
Кабанья	Японское море		87	4
без названия	Кабанья	лв 50	17	
Дагды	Кабанья	пр 27	41	
кл. Черепановский	Кабанья	пр 24	13	
кл. Трифоновский	Кабанья	пр 17	16	
кл. Бойкий	Кабанья	лв 15	22	
кл. Пейский	Кабанья	пр 7.8	18	
Ахами	Японское море		23	
Пея	Японское море		19	2
Большая Пея	Пея	пр 19	40	
Малая Пея	Пея	лв 19	26	
Плитняковая	Японское море		24	
без названия	Плитняковая	лв 8.1	14	
без названия	Плитняковая	лв 0.2	13	
Светлая	Японское море		61	
руч. Юрков	Светлая	пр 42	12	
руч. Максимкин	Светлая	пр 34	14	
руч. Большой	Светлая	лв 30	12	
Осипова речка	Светлая	лв 20	17	
Малая Светлая	Светлая	лв 11	36	
Связная	Светлая	пр 36	16	
Бурливая			47	
руч. Пудов	Бурливая	пр 17	16	
Кузнецова	бухта Кузнецова		53	
руч. Кедровый	бухта Кузнецова	пр 40	15	
руч. Панькова	бухта Кузнецова	пр 32	20	
руч. Купоросный	бухта Кузнецова	пр 19	11	
Соболевка	Японское море		51	
Сухая Соболевка	Соболевка	пр 51	13	
Левая Соболевка	Соболевка	лв 51	17	
Дальняя	Соболевка	лв 38	10	
руч. Березовый	Соболевка	лв 22	17	
руч. Горелый	Соболевка	лв 20	17	
Куница	Соболевка	пр 3	19	
Максимовка	Японское море		103	

1	2	3	4	5
без названия	Максимовка	лв 90	15	
без названия	Максимовка	лв 86	12	
Большая Луговая	Максимовка	лв 70	34	
Безымянная	Максимовка	пр 67	16	
Удачная	Максимовка	лв 59	23	
руч. Угольный	Максимовка	лв 53	20	
без названия	Максимовка	пр 48	14	
Буяниха	Максимовка	лв 47	23	
без названия	Максимовка	пр 45	12	
Некрасовка	Максимовка	лв 41	12	
Лосевка	Максимовка	лв 39	14	
Севастьяновская	Максимовка	пр 34	4,2	
Междугорка	Максимовка	лв 32	14	
Горбуновка	Максимовка	лв 30	11	
Фунтикова	Максимовка	лв 24	14	
Бастуевка	Максимовка	лв 22	11	
Орлиная	Максимовка	пр 17	6,5	
Орлиная	Орлиная	пр 6,5	12	
Малая Орлиная	Орлиная	лв 6,5	10	
Моховая	Максимовка	пр 1,4	13	
Живописная			14	
руч. Севастьяновский	Живописная	пр 1,6	11	
Амгу	Японское море		27	
Правая Амгу	Амгу	пр 27	14	
Большая Ивановка	Амгу	лв 20	18	
Леоновка	Амгу	лв 11	7,4	
Леонова	Леоновка	пр 7,4	11	
Алимова	Леоновка	лв 7,4	11	
Буреломная	Леоновка	лв 3,7	13	
Гранатная	Амгу	пр 3,8	4,5	
Правая Гранатная	Гранатная	пр 4,5	15	
Междуречье	Гранатная	лв 4,5	14	
Щербатовка	Амгу	пр 2,3	32	
Третья Утесная	Японское море		14	
Вторая Утесная	Японское море		10	
Первая Утесная	Японское море		14	
Пещерная	Пещерная		34	
руч. Шумный	Пещерная	пр 21	14	
руч. Сухой Ключ	Пещерная	пр 14	16	
Левая Пещерная	Пещерная	пр 7,8	21	
Лиственная	Японское море		28	
руч. Лиственный	Лиственная	лв 0,4	15	
Кема	бухта Штормовая		119	
без названия	Кема	пр 98	15	
Северянка	Кема	лв 85	31	
без названия	Кема	лв 79	11	
Порожистая	Кема	пр 78	18	



1	2	3	4	5
Ущельная	Кема	лв 78	13	
Долинная	Кема	лв 63	22	
Мрачная	Кема	пр 63	12	
кл. Смеховка	Кема	пр 58	17	
Западная Кема	Кема	пр 49	38	
Геологическая	Кема	пр 45	20	
Брусничная	Кема	лв 27	24	
Тальниковая	Кема	пр 20	27	
Малая Кема	Японское море		25	
руч. Петрованов	Малая Кема	пр 11	12	
Селенга	Малая Кема	пр 0.3	17	
Таежная	Японское море		71	
руч. Носырев	Таежная	пр 18	14	
руч. Стариков	Таежная	пр 10	12	
руч. Монкин	Таежная	лв 8.5	14	
Серебрянка (Сахомбе)	Японское море		15	
Серебрянка (Сица)	Серебрянка	пр 15	59	
руч. Спорный	Серебрянка	пр 46	18	
кл. Горемыкин	Серебрянка	пр 44	15	
кл. Еловый	Серебрянка	лв 43	15	
кл. Серебряный	Серебрянка	лв 15	32	
кл. Белобородовский	кл. Серебряный	лв 8.5	26	
Колонковая	Серебрянка (Сица)	пр 7.2	14	
Черпаковка	Серебрянка (Сица)	пр 2.7	15	
руч. Правый Темный	Серебрянка	лв 15	45	
кл. Сахалинская	руч. Правый Темный	пр 29	15	
Ясная	руч. Правый Темный	пр 17	18	
кл. Березовый	руч. Правый Темный	лв 16	27	
кл. Темный	кл. Березовый	пр 9.6	13	
Сигнальная	руч. Правый Темный	лв 8.7	27	
Стихийная	Сигнальная	пр 7.5	18	
Падь Устюговка	Серебрянка	пр 3.8	11	
Скрытая	Серебрянка	лв 2.2	18	
Джигитовка (Иодзыхе)	бухта Джигит, залив Рында, Японское море		71	
Кедровая Падь без названия	Джигитовка	лв 46	11	
Каменный ключ без названия	Джигитовка	пр 46	17	
кл. Евлантиевский	Джигитовка	лв 45	10	
Малая Кудрявая	Джигитовка	пр 45	18	
Джигитовка (Хантахеза)	Джигитовка	лв 35	15	
кл. Исаков	Джигитовка (Хантахеза)	пр 31	34	
Большая Иванга	Джигитовка (Хантахеза)	лв 26	44	
кл. Татарский	Джигитовка (Хантахеза)	пр 17	26	
	Джигитовка (Хантахеза)	лв 5.2	32	
	Джигитовка (Хантахеза)	пр 3.2	11	

1	2	3	4	5
Ветроудуй	Джигитовка	пр 20	16	
Курума	Джигитовка	лв 19	40	
Куналейка	Джигитовка	лв 12	18	
Ханова	Куналейка	пр 7.3	14	
Пластунка	Японское море		13	
Кедровая	озеро Духовское, Японское море		19	
Опричинка	залив Опричник, Японское море		17	
кл. Второй	Опричинка	пр 5.5	12	
кл. Первый	Опричинка	пр 2.9	13	
Прямая Падь	Опричинка	пр 0.8	18	
Лидовка	Японское море		34	
Падь Арцевская	Лидовка	лв 21	12	
Довгалевская	Лидовка	пр 19	19	
Шубина Падь	Лидовка	лв 9.7	11	
Падь Поповщина	Лидовка	пр 8.8	10	
Рудная	бухта Рудная		73	
кл. Лапшина	Рудная	пр 60	10	
Нежданка	Рудная	пр 42	15	
Падь Шубинская	Рудная	лв 37	11	
Горбуша	Рудная	лв 33	16	
Падь Широкая	Горбуша	пр 4.1	10	
Падь Пронинская	Рудная	лв 16	11	
Кривая	Рудная	пр 6.3	37	
Медвежья	Кривая	пр 25	14	
Прямая	Рудная	пр 4.6	24	
Монастырка	Рудная	пр 1.6	23	
Зеркальная	Японское море		82	
Партизанка	Зеркальная	лв 75	14	
Кавалеровка	Зеркальная	лв 68	23	
Хрустальная	Кавалеровка	лв 4.8	10	
Высокогорная	Зеркальная	лв 59	50	
Пиритная	Высокогорная	пр 31	21	
кл. Маршрутный	Высокогорная	пр 28	10	
Мирная	Высокогорная	пр 17	8,7	
Правая Мирная	Мирная	пр 8.7	13	
Левая Мирная	Мирная	лв 8.7	16	
Устиновка	Зеркальная	пр 51	21	
Садовая	Зеркальная	пр 39	21	
Курчумка	Зеркальная	пр 37	12	
Падь Деревянкина	Зеркальная	лв 32	15	
Падь Колобенкова	Зеркальная	лв 27	13	
руч. Светлый	Зеркальная	лв 19	11	
Падь Кисина	Зеркальная	лв 18	19	
Падь Пороховая	Зеркальная	пр 11	18	
Падь Вторая	Зеркальная	лв 7.7	10	



1	2	3	4	5
Падь Овсянникова	озеро Зеркальное		12	
Брусилровка	озеро Известняк, Японское море		29	
Тумановка	бухта Северная, залив Владимира		34	
Дикуша	Тумановка	пр 15	12	
Корявая	Тумановка	пр 10	10	
Мокруша	Тумановка	пр 4.4	13	
Ольга	залив Ольги, Японское море		16	
Викторовка	Ольга	пр 3.7	13	
Аввакумовка	залив Ольги, Японское море		67	9
Фурмановка	Аввакумовка	пр 67	30	
Казаковская	Аввакумовка	лв 67	22	
Падь Харченковская	Аввакумовка	лв 56	22	
Крестовая	Аввакумовка	лв 51	14	
Выгонка	Аввакумовка	лв 49	23	
Форельная	Аввакумовка	пр 38	24	
Березовая	Форельная	лв 8.1	21	
Минеральная	Аввакумовка	пр 32	34	
Солонцовая	Минеральная	пр 18	17	
Мысовка	Минеральная	пр 8.7	13	
Падь Костофунова	Аввакумовка	лв 25	16	
Васильковка	Аввакумовка	пр 9.2	66	
Падь Свекровкина	Васильковка	лв 41	21	
Падь Мазуренкина	Васильковка	лв 39	18	
Половинкина	Васильковка	лв 29	21	
Извилистая	Васильковка	лв 16	14	
Падь Россыпная	Васильковка	лв 5.5	15	
Арзамазовка	Аввакумовка	лв 7.8	41	
Менная Падь	Арзамазовка	пр 41	16	
Судновая Падь	Арзамазовка	пр 26	24	
Вымойная Падь	Судновая Падь	лв 4.3	21	
Маргаритовка	бухта Морьяк-Рыболов		46	
Малая Маргаритовка	Маргаритовка	пр 46	23	
без названия	Малая Маргаритовка	лв 6.3	13	
Маргаритовка (верховье)	Маргаритовка	лв 46	26	
Круглянка	Маргаритовка (верховье)	лв 6.9	17	
Лиственная	Маргаритовка	пр 13	28	
Петропавловка	Маргаритовка	лв 0.3	20	
Милоградовка	бухта Милоградовка		55	
кл. Ветвистый	Милоградовка	лв 55	18	
Сухая Речка	Милоградовка	лв 24	17	
Родниковая	Сухая Речка	пр 2.4	18	

1	2	3	4	5
Лиственная	Милоградовка	пр 13	18	
Вербная	Милоградовка	пр 2.3	25	
Черная	бухта Черноручье		51	8
Корейская протока	Черная	пр 31	22	
Прямушка	Корейская протока	пр 7.8	15	
Быструшка	Прямушка	лв 4.6	14	
Падь Кустарниковая	Черная	лв 29	14	
Песчанка	Черная	лв 27	18	
Падь Данильченковская	Черная	лв 5.4	16	
Соколовка	бухта Соколовка, Японское море		23	
Мараловая	Соколовка	пр 4.2	15	
Киевка	бухта Киевка, Японское море		105	7
Падь Звероловная	Киевка	пр 97	14	
Каменка	Киевка	пр 94	20	
Перекатная	Киевка	лв 93	27	
Падь Медоносная	Киевка	пр 88	14	
Лазовка	Киевка	пр 76	44	
Малая Лазовка	Лазовка	лв 34	20	
кл. Шумный	Лазовка	лв 23	14	
кл. Печной	Лазовка	лв 20	13	
кл. Партизанский	Лазовка	лв 11	15	
кл. Герасимов	Лазовка	лв 5.6	24	
Пасечная	Кривая	лв 2.1	24	
Целинка	Киевка	пр 70	19	
Беневка	Киевка	лв 44	29	
Егеревка	Беневка	пр 4.1	17	
Прибрежная	Киевка	лв 42	24	
Свободинка	Киевка	лв 29	17	
Кривая	Киевка	пр 18	71	7 а
кл. Полозова	Кривая	лв 37	16	
Огневка	Кривая	лв 32	12	
Падь Коцкого	Кривая	лв 20	12	
Чистоводная	Кривая	лв 13	18	
Синегорка	Кривая	лв 7.7	20	
Партизанская	залив Находка, Японское море		142	
кл. Синдихинский	Партизанская	лв 131	12	
кл. Егоровский	Партизанская	пр 131	10	
кл. Церковный	Партизанская	лв 126	11	
Анучинская	Партизанская	пр 121	14	
Падь Романовская	Анучинская	пр 4.4	11	
Падь Черная Речка	Партизанская	пр 120	19	
кл. Казенный	Партизанская	пр 111	16	
Падь Эльдагоу	Партизанская	пр 90	17	
Сергеевка	Партизанская	лв 87	35	
кл. Стариков	Сергеевка	лв 17	11	



1	2	3	4	5
Падь Ималиновская	Сергеевка	лв 14	23	
кл. Андреяновский	Сергеевка	пр 13	13	
Алексеевка	Сергеевка	лв 8.2	35	
Малая Алексеевка	Алексеевка	лв 19	19	
Орлинка	Партизанская	пр 80	15	
Икрянка	Партизанская	лв 75	32	
Правая Икрянка	Икрянка	пр 15	19	
Мельники	Партизанская	пр 64	38	
Малые Мельники	Мельники	пр 16	21	
Падь Белая	Мельники	лв 8.4	18	
Тигровая	Партизанская	пр 59	53	
кл. Моленный	Тигровая	пр 32	18	
Серебряная	Тигровая	лв 28	18	
Грязная	Тигровая	лв 16	19	
Фроловка	Партизанская	лв 59	24	
Водопадная	Партизанская	лв 46	36	
Падь Прямая	Партизанская	лв 40	15	
Малая Тигровая	Партизанская	пр 39	34	
кл. Лозовый	Партизанская	пр 38	18	
Ворошиловка	кл. Лозовый	пр 3.7	14	
Ольга	Партизанская	лв 20	26	
Падь Липовая	Партизанская	пр 19	17	
Падь Курносина	Партизанская	пр 14	17	
Екатериновка	Партизанская	пр 9.9	23	
Литовка (Таудеми)	Японское море		12	
Литовка (Синькахе)	Литовка (Таудеми)	пр 12	16	
Литовка (Пиньгов)	Литовка (Синькахе)	пр 2.9	15	
Новорудная	Литовка (Таудеми)	лв 12	18	
Правая Литовка	Литовка (Таудеми)	пр 5.4	23	
Средняя Литовка	Правая Литовка	лв 6.7	14	
Волчанка	бухта Восток, Японское море		26	
Каменная	Волчанка	лв 12	18	
Суходол	залив Уссурийский, Японское море		45	
Шкотовка	залив Уссурийский, Японское море		59	
Раздольная	залив Амурский, Японское море		191	
Полтавка	Раздольная	пр 186	34	
Фадеевка	Раздольная	лв 182	20	
Крестьянка	Раздольная	лв 126	46	
Борисовка	Раздольная	пр 107	86	
Кроуновка	Борисовка	лв 27	48	
Лиственничная	Кроуновка	пр 38	14	
Медведица	Кроуновка	пр 26	23	
Абрикосовка	Кроуновка	пр 25	13	
Малая Кроуновка	Кроуновка	пр 16	18	

1	2	3	4	5
Прокопьевка	Кроуновка	лв 9.2	18	
Казачка	Борисовка	лв 14	19	
Кучуговка	Борисовка	пр 4.1	21	
Комаровка	Раздольная	лв 94	66	
Барсуковка	Комаровка	пр 40	18	
Каменушка	Комаровка	лв 34	20	
Кедровка	Раздольная	пр 49	13	
Большая Кедровка	Кедровка	пр 13	31	
Малая Кедровка	Кедровка	лв 13	21	
Вторая Речка	Раздольная	пр 9.9	41	
Первая Речка	Вторая Речка	лв 14	23	
Нежинка	Вторая Речка	пр 4.9	45	
Ананьевка	Раздольная	пр 1.9	45	
Малая Ананьевка	Ананьевка	лв 16	13	
Грязная	Ананьевка	пр 0.9	24	
Амба	залив Амурский, Японское море		63	
Барабашевка	залив Амурский, Японское море		61	
Поперечная	Барабашевка	лв 45	23	
руч. 2-й Известковый	Барабашевка	пр 20	14	
Филипповка	Барабашевка	лв 15	17	
Нарва	залив Амурский		38	
Пугачевка	Нарва	лв 18	16	
Левая Нарва	Нарва	лв 15	16	
Брусья	залив Славянский		19	
Пойма	бухта Баклан		44	
Рязановка	бухта Бойсмана		34	

Материалы таблицы показывают, что лишь 10 рек Приморского края более или менее сохранили популяции тайменя сахалинского. Однако потери популяций были результатом перелова, а не деградации мест обитания. Это, к счастью, относится также к рекам Хабаровского края и Сахалинской области. Поэтому после целенаправленных мероприятий по охране и реинтродукции тайменя в реки, а также при оптимальном режиме будущего управления можно надеяться, что популяции этого вида можно будет восстановить. В Японии, по мнению японских рыбаков и ихтиологов, нарушены и деградируют места обитания тайменя, и надежд на восстановление его естественного воспроизводства там нет.



## Глава 9

### ОСНОВНЫЕ АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ, УГРОЖАЮЩИЕ ТАЙМЕНИЮ САХАЛИНСКОМУ В ХАБАРОВСКОМ И В ПРИМОРСКОМ КРАЯХ (1978-1998 гг.)

Уникальный вид, один из древнейших лососей, существующий на Земле уже около 40 миллионов лет, заслуживает, по нашему мнению, подробного рассмотрения угроз, созданных для него человеком или природой.

В таблицу "Список угроз" мы включили, однако, лишь основные реки, так как по большинству мелких рек и по притокам информации не существует. Большие реки были выбраны также по причине более устойчивого воспроизводства в них популяций тайменя. Отметим также, что в таблицу были включены лишь основные виды угроз.

Несомненно, что главная угроза популяциям тайменя сахалинского - хозяйственная деятельность человека в местах обитания этого вида. Однако как оценить угрозу таймени от несовершенного законодательства и управления ресурсами, неэффективной охраны нереста и мест обитания? По нашему мнению, именно эти причины в ближайшее время будут способствовать исчезновению популяций этого вида. Также, по нашему мнению, невозможно надеяться на поддержку местного населения в защите таймений при существующем экономическом упадке, безработице и недоступности самых необходимых продуктов питания из-за высоких цен.

#### Загрязнение

Район обитания тайменя сахалинского находится в зоне действия муссонного климата, который периодически приносит сильные циклоны с юга - тайфуны. В период их прохождения над речными бассейнами за несколько дней может выпасть двух-, трехмесячная норма осадков. Такое ежегодное "промывание" рек паводками очищает их от большинства загрязнителей. Однако на некоторых реках, особенно там, где развита промышленность, большие объемы сточных (и, как правило, не очищенных) вод регулярно поступают в русла рек. Их негативное влияние сказывается, в основном, на сеголетках и молоди. Взрослые рыбы благополучно уходят из загрязненных участков.

#### Горнорудная промышленность

К счастью, основные районы добычи золота находятся севернее ареала тайменя сахалинского. Крупные социально-экономические перемены в России, происходящие с 1989 года, при-

вели к тому, что к этому виду угроз нельзя подходить однозначно, так как за 1990-е годы многие комбинаты по добыче и обогащению руды прекратили производство из-за экономического упадка. Например, одной из самых загрязненных рек Приморского края была река Рудная. Обоганительный комбинат не работал несколько лет, и к концу 1990-х, по свидетельству сотрудников местной инспекции рыбохраны, было отмечено резкое увеличение численности молоди сими.

Некоторые бездействующие фабрики были в значительной степени разграблены населением, и здравый смысл принципов рентабельности производства подсказывает, что восстанавливать их давно устаревшее оборудование нет смысла. Существует надежда, что при возобновлении производства будет закуплено современное оборудование, применены экологически безопасные технологии, будут соблюдаться экологические нормы при производстве работ.

#### Землепользование

Проблема землепользования в районе обитания тайменя сахалинского не так остра. Доля пашни в бассейнах прибрежных рек редко составляет более нескольких процентов. Отсутствие частных земель и частного права сохранили русла рек от спрямления или отвода части водного потока. Тем не менее землевладельцы - колхозы и совхозы - широко практиковали распашку земель вплотную к руслу рек. В условиях муссонного климата это приводило к огромным потерям плодородного слоя почвы в период паводков. В свою очередь, смыв почвы негативно влиял и на русловые нерестилища, заиляя их. В реках, где почва распаханна близко к руслу реки, резко возрастает уровень выноса твердого стока, что приводит к снижению продуктивности амфибиотических насекомых, которые являются одними из основных объектов питания молоди рыб.

#### Наличие дорог

Интересен пример сравнения проблемы дорог в России и в США. И в России, и в Америке человека с автомобилем дороги приводят к рыбе. В России велика доля потребительского рыболовства, и часто оно носит нелегальный характер. Дороги России обеспечивают дополнительную эксплуатационную нагрузку на местные природные ресурсы. Российская особенность - сохранение старых лесовозных дорог местным населением. Старые дороги никогда не закрываются после прекращения производственной деятельности и служат местному населению для рыбалки и охоты, сохраняя устойчивый уровень браконьерства.

В США охота и рыболовство осуществляются по специальным лицензиям, и налоги от продажи лицензий поступают в федеральную и местную казну. На средства от сбора этих налогов



содержатся охрана и биологи, следящие за численностью объектов охоты и рыбалки. В США дороги способствуют экономическому развитию районов. Они приводят граждан к местам излюбленного отдыха, а нагрузка на реки контролируется специалистами (Золотухин, 1999).

### Вырубка лесов

Простые связи в экосистемах типа "лес вырубил - рыбы не стало", предполагаемые некоторыми экологами и многими управленцами России, скорее всего, наивны. Во первых, в наших лесах не практикуются сплошные рубки. Обычный результат рубок - уменьшение доли хвойных пород. Конечно же, добыча леса и вся производственная деятельность, связанная с этим, приносят большой урон экосистемам лососевых рек. Это временные дороги, которые во время паводка превращаются в овраги, это повышенная мутность воды и заиление участков нерестилищ, это еще многое другое. Однако самый главный негативный для природных экосистем эффект кроется в присутствии у реки большого количества людей (часто временных людей, которых завозят для сезонной работы) в труднодоступном неохраняемом районе. Люди, как показала многолетняя практика, успевают за короткий срок обеспечить такую сильную промысловую нагрузку на местные ресурсы (и в первую очередь на таких крупных хищных рыб, как таймень), что другие негативные факторы просто не успевают проявиться.

Также мы считаем, что лесные пожары приносят и будут приносить для рыб гораздо больший вред, чем рубки леса, так как при лесных пожарах часто сгорает подлесок и лесная подстилка, лишая водосборную площадь рек эффективного влагозадерживающего свойства. Без сомнений, катастрофически широкомащтабные пожары, которые на Дальнем Востоке повторяются через каждые 10-15 лет, принесли гораздо больший вред экосистемам лососевых рек, чем рубки леса.

Рубки леса в бассейнах лососевых рек, если они будут производиться с соблюдением элементарных правил и экологических норм (Экосистемы бассейна реки Бикин, 1997), по нашему мнению, принесут относительно небольшой вред водным ресурсам. Забывать о рекультивации площадей после рубок - преступно. Ведь практика показала, что именно на местах рубок, с исчезновением естественной затененности и влажности, и возникают пожары.

### Браконьерство

Браконьерство в России и на Дальнем Востоке основная часть населения и часть работников рыбохраны не воспринимают как серьезное нарушение законодательства. Это очень любопытное социально-экономическое явление, когда, с одной стороны,

Таблица 9.1

Список основных угроз популяциям тайменя сахалинского в пределах Приморского края (шкала оценки угроз составлена по пятибалльной системе от низшей (0) до высшей (5))

Река	Браконьерство	Вырубка лесов	Наличие дорог	Землепользование	Добыча руд	Загрязнение среды
Желтая	3	2	0	0	0	0
Самарга	5	2	2	0	0	0
Единка	5	2	4	1	0	0
Венюковка	5	2	2	0	0	0
Кюма						
Кабанья	5	2	2			
Ахами						
Пея	5	3	3	0	0	0
Плитняковая						
Светлая ***	5	5	4	2	0	3
Бурливая						
Кузнецова						
Соболевка ***	5		4			
Максимовка ***	5		4			
Амгу ***	5		4			
Пещерная						
Лиственная						
Кема ***	5		4			
Малая Кема ***	5		4			
Таежная						
Серебрянка ***	4		4			
Джигитовка ***	4		4			
Лидовка			4			
Рудная **	4	2	5	3	5	5
Зеркальная ***	5	2	5	3	3	4
Брусиловка	4		4			
Тумановка	4		4			
Аввакумовка ***	5	3	5	3	0	3
Маргаритовка	5		4			
Милоградовка						
Черная ***	5		4			
Соколовка						
Киевка ***	5	1	4	3	0	2
Партизанская ***	5		5			
Литовка *			4			
Волчанка *			3			
Суходол *						
Шкотовка *			4			
Раздольная *	5		5	5		4
Амба *						
Барабашевка *						
Пойма *						
Рязановка *						



- \*\*\* - известно, что таймень сахалинский исчез из-за перелова до 1980 года;  
\*\* - известно, что таймень сахалинский исчез из-за загрязнения до 1980 года;  
\* - реки южного края ареала тайменя сахалинского: в настоящее время встречается случайно, и естественного воспроизводства популяций нет;  
0 - угрозы нет или она незначительна;  
1 - угроза существует, но нет оснований полагать, что она будет прогрессировать;  
2 - угроза существует, и есть основания полагать, что она будет прогрессировать;  
3 - угроза имеет заметное влияние на популяцию тайменя сахалинского;  
4 - угроза уже много лет негативно влияет на популяции тайменя сахалинского;  
5 - угроза сильна, имеет развитый потенциал, носит тотальный характер влияния по всему указанному бассейну.  
Отсутствие данных в таблице означает отсутствие информации.

потребительское рыболовство способно восполнить вакуум централизованного снабжения продуктами питания или его недоступность из-за высоких цен, и, с другой стороны, стремление управленческих структур к необоснованным запретам в праве населения пользоваться рыбными ресурсами. Запреты часто бывают выгодны лишь для меркантильных интересов службы охраны ресурсов. В итоге, за более чем 50 лет в России так нигде и не возникло основы для взаимопонимания населения и органов рыбохраны. Рыболовство - образ жизни части населения, но структурами управления не было предложено ни одного варианта "Правил любительского рыболовства", которые признавались бы населением и исполнялись бы людьми по убеждению. Поэтому действия рыбохраны остаются неэффективными, и пока нет никаких перспектив считать, что неуправляемое рыболовство в виде не учитываемой официальной статистикой доли вылова браконьерами уменьшит существующие масштабы.

#### Действие угроз на примере бассейна реки Самарга

По нашим оценкам, общая современная численность самаргинской популяции тайменя сахалинского не превышает 1,5-2 тыс. особей. Этим рыб было бы намного больше, если бы не отлов на нерестилищах, где ночью в свете фонаря рыбы хорошо видны, они стоят на небольшой глубине и очень доступны для острых зубьев остроги. Мелких и молодых 5-6-летних таймений всю зиму выдергивают из-под льда на блесну. Однако необходимо отметить, что промысловые аппетиты местных, да и приезжих рыбаков немного утихают в годы обильных подходов горбуши. Горбуша берет на себя спасение угасающих популяций сахалинского тайменя. Вероятнее всего, промысловое давление на мигрантов тайменя в весеннее время ослабляется в те годы, когда предыдущим летом было выловлено достаточное количество горбуши. Например, относительная численность сахалинского тайменя в июне и июле 1999 года в уловах ставного невода возросла

в 6,5 раза относительно прошлого года. После обильных подходов горбуши и симы в 1998 году таймень перестал быть желанной добычей для местных жителей. У рыбаков-профессионалов к этим гигантским рыбам отношение иное. Рыбу добывают (не выбрасывать же ее, коль уже поймана), вывозят, дарят, используют как своеобразную валюту для решения текущих хозяйственных проблем. Легко представить себе реакцию жителя Владивостока или Находки, если он вдруг обнаружит на полке магазина метровую рыбку. Конечно, тут же найдутся толстосумы, которые купят рыбу. Высокая цена за такого красавца тайменя их никак не смутит. Покупка этой рыбки довольно престижна, даже если ее вкус не для всех будет хорошим.

Для бассейна реки Самарга в ближайшие годы могут быть ожидаемы две угрозы. Первая - это строительство дороги и моста, в результате чего будут доступны для любого браконьера места нереста лососей Самарги. Вторая - это падение численности других лососей, таких как мальма и горбуша, и тогда весь браконьерский удар примет на себя сахалинский таймень.



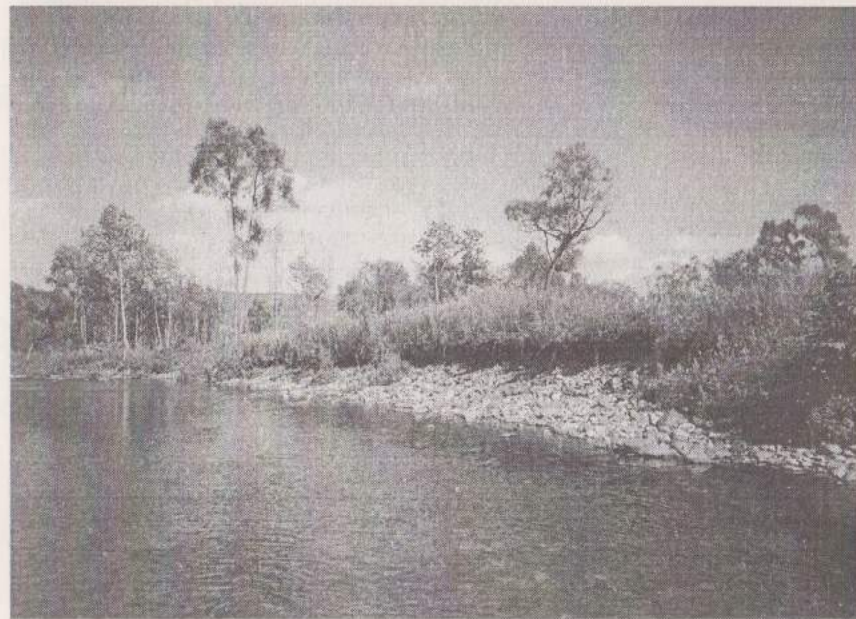
## Глава 10

### УНИКАЛЬНЫЕ РЫБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Российский Дальний Восток, особенно та его часть, которая находится в пределах Приморского и Хабаровского краев, располагает огромными территориями девственной природы. Этим он и привлекал людей, читавших записки служащих российской армии Н. П. Пржевальского и В. К. Арсеньева, энтомолога А. И. Куренцова, охотоведа С. П. Кучеренко и многих других авторов, которых Дальний Восток пленил своеобразием и красотой и которые, в свою очередь, рассказали о маленьких и больших тайнах дальневосточной природы всей России. Мы знаем десятки людей, для которых в выборе места жительства эти книги сыграли решающую роль. Даже среди авторов этой книги двое приехали сюда после окончания университета - один из Харькова, другой из Перми под влиянием книг о дальневосточной тайге, и лишь третий - коренной житель Владивостока.

Легко представить себе неисчислимое количество россиян, желающих приехать сюда и посмотреть (хоть краешком глаза) на необычайную природу и на дальневосточных животных. Однако практическое отсутствие "просветительных" услуг организованного туризма, которые были бы направлены на идею познания уникального края для учащихся и студентов европейской части России, отсутствие рекламы существующих фирм и высокие цены ограничивают развитие такого распространенного во всем мире явления, как экологический туризм. Предлагаются в основном рыболовные туры. Некоторые полагают, что российский экологический туризм должен начаться с таких туров для "новых русских", деньги которых в дальнейшем обеспечат здесь более полное развитие этого вида туризма. Мы не склонны верить в такие социально-экономические сказки, так как практика уже не раз доказала различие между желаемым и действительным. По нашему мнению, реклама краеведения и равная доступность экологических туров для всех желающих вполне может стать основой для доброго начала.

Немаловажное значение имеет и направление денег и других средств, полученных от экологического туризма. Если часть их будет направляться на развитие и охрану заповедников и заказников, то можно будет рассчитывать на открытость этих заповедных мест и их специалистов для экотуризма. При этом и для заповедников разрешится десятилетиями неразрешимая задача не допускать людей на свою территорию и в то же время популяризировать для этих же людей уникальных животных на своих территориях.



Летний ландшафт

Что знают о Дальнем Востоке россияне, где хотели бы побывать, что хотели бы здесь увидеть и сколько смогли бы заплатить за это, нам вполне понятно. Но вторая составляющая, то есть иностранный турист, нам во многом остается непонятной.

В наши времена во всех библиотеках Старого и Нового Света можно найти книги В.К. Арсеньева и других первопроходцев Дальнего Востока на многих языках. Весь мир знает этот российский регион и желает увидеть его. Туристов здесь, по традиции, привлекают многие уже исчезнувшие в Азии виды флоры и фауны, такие как амурский тигр и дальневосточный леопард, так как об этих животных написано немало книг. Все знают, что разнообразные ландшафты региона - скалистые горы, прекрасные пляжи и чистые реки - обеспечивают здесь условия для уникального биологического сосуществования многих видов растений и животных, птиц и рыб. Но, к сожалению, Арсеньев не написал, и поэтому почти никто не знает, что немало дальневосточных рыб так же уникальны, как известные всем тигр и леопард. Когда нет научно-популярной литературы, только гид экологического тура может рассказать, что в середине эоцена, около 40 млн. лет назад, в условиях геологических и климатических катастроф Кайнозойя и перестроек пресноводных экосистем, началась дивергенция основных подсемейств лососей именно от палеотайменя



где-то в палеоприморских реках, впадающих в лагуну, которая станет потом Японским морем. Тот таймень научится выходить в солоноватую воду. А там окажется гораздо больше пищи, чем в реке! Это обстоятельство изменит биологию первого лосося, и он станет полупроходной рыбой - тайменем сахалинским, предком проходных рыб. И сегодня на него можно посмотреть! И его можно поймать! И его можно сфотографировать! А вот известный всем рыболовам России как престижный трофей, населяющий всю Сибирь и бассейн реки Амур, таймень сибирский - относительно молодая рыба, он появился всего лишь 18 млн. лет назад. К великому ужасу почитателей тихоокеанских лососей (кета, кижуч, горбуша, чавыча, нерка, сима), они образовались в период резкого похолодания в плиоцене и в период климатических катастроф в плейстоцене, 2-3 млн. лет назад, то есть относительно недавно, и не особо интересны для истории.

Дальневосточные рыбы будут одинаково интересны и туристу из Центральной России, и из Европы, и из Америки. Казалось бы, европейцы насмотрелись осетров. Однако на Амуре они узнают, что калуга на 300 килограммов - здесь не редкость. Казалось бы, американцы и канадцы насмотрелись у себя всяких лососей. Аляска - признанная столица лососевой рыбалки. Но у них нет симы - вишневого лосося; нет дальневосточных крас-



Весенний ландшафт



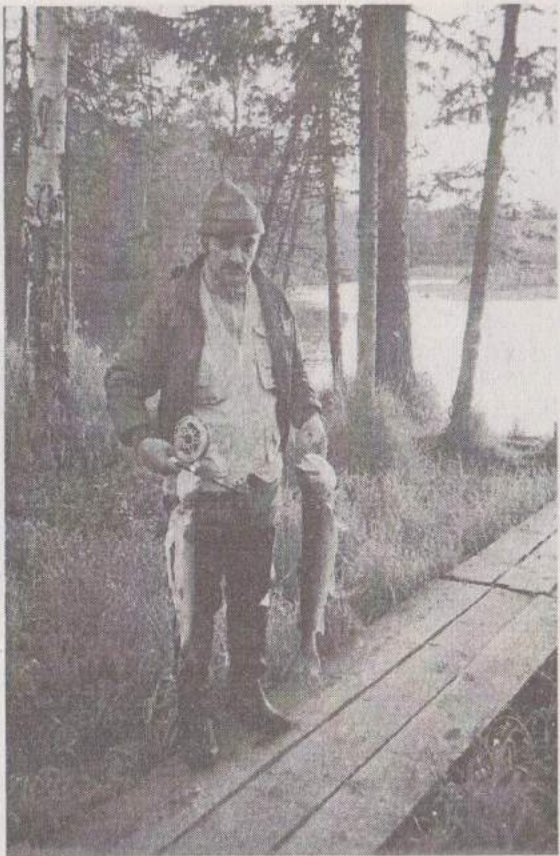
От подводных наблюдений за рыбами остаются незабываемые впечатления

ноперок - единственных в мире карповых, которые нагуливаются в воде с океанической соленостью; нет тайменей, нет ленков; нет неповторимой рыбалки "на мыша" и еще много чего другого.

Экотуризм в сочетании с рыболовным туризмом в Хабаровском и в Приморском краях имеет наибольшие перспективы как раз из-за уникальности этого района и рыб, обитающих здесь (см. главу 4). Амур - крупнейшая река азиатской части Тихого океана в пределах Российской Федерации, воды его бассейна протекают по России, Китаю, Монголии. Амур - вторая (после Миссисипи) по биоразнообразию река Северного полушария Земли. Здесь обитают 104 вида (и 5 подвидов) рыб, из которых 18 видов (и один род *Pseudaspius*) считаются эндемиками. Наиболее представительно семейство карповых - 34 рода, 48 видов и 5 подвидов (Черешнев, 1998). Восемь видов ихтиофауны Амура: китайский окунь ауха, желтощек, черный амурский лещ, черный амур, мелкочешуйный желтопер, сом Солдатова, зейско-буреинские популяции калуги и амурского осетра частично или полностью занесены в Красную книгу Российской Федерации.

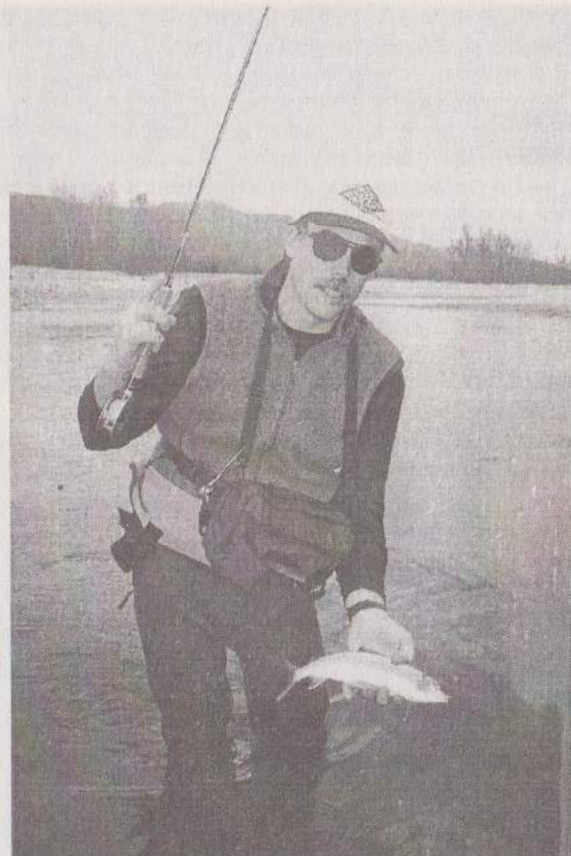
Давно сформировавшийся иностранный экотуризм готов сотрудничать с российским Дальним Востоком. Опыт его работы в





Так демонстрируют уловы русские

других странах правильно определил направление прибыли от экотуризма - на развитие охраняемых природных территорий, и поэтому получил поддержку местных администраций. Дальний Восток стал открыт для иностранных туристов всего лишь с 1992 года, но уже имеется много совместных проектов по развитию здесь экотуризма. Так, совместная программа Агентства международного развития и Всемирного фонда дикой природы планирует создать необходимую инфраструктуру: отремонтировать здания для приема туристов и подъездные пути, установить современное оборудование, подготовить кадры на местах, разработать и издать рекламные материалы, книги и путеводители для привлечения как российских, так и иностранных туристов на Дальний Восток.



Так демонстрируют уловы американцы

Таким образом, предполагается, что реализация программы создаст новые рабочие места для местных жителей и дополнительные источники дохода для охраняемых природных территорий юга Дальнего Востока.

Залогом успешной реализации программ экологического туризма является признание местными администрациями большого потенциала этой отрасли и поддержка ее развития. На фоне общего спада других видов деятельности туризм является прибыльной статьей в экономике региона. Это подтверждается притоком иностранных туристов из Азии, Америки и Европы в Дальневосточный регион. Только в Приморский край в 1998 году въехали 120 тысяч человек, что на 30 тысяч больше, чем в 1997 году. Они принесли экономике края более 127 миллионов рублей (около

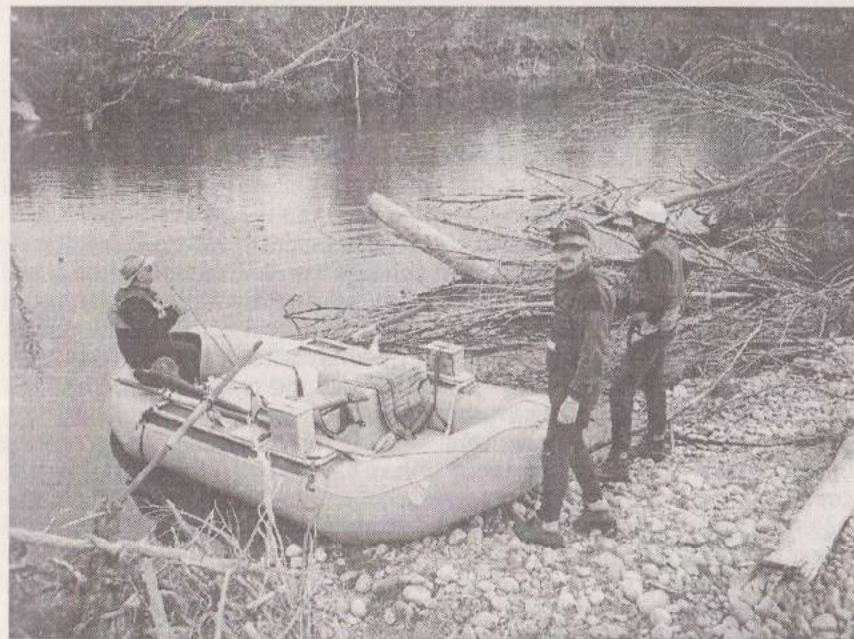


5 миллионов долларов США) и обеспечили работой 170 зарегистрированных в крае туристических фирм.

Ленки и таймени несомненно приговорены стать одной из основ для рыболовного и экологического туризма в Хабаровском и в Приморском краях. Богатая история эволюции таймений, незавершенный таксономический статус ленков, заметное место этих рыб в легендах коренных народов, оригинальные методы рыбалки и даже неповторимая уха будут привлекать и привлекать туристов, рыболовов, студентов и научных сотрудников. Уникальные рыбы и звери должны объединить усилия и финансы туристических фирм, знания научных сотрудников и во имя экологического образования открыть двери заповеданных территорий тем, для кого они предназначены. При такой поправке к роли заповедников Дальнего Востока России они станут центрами культуры и образования в регионе, а территории, прилегающие к заповедникам, получат дополнительные возможности для экономического развития.



По Амуру и рекам побережья можно путешествовать на моторных лодках, надувных плотках и на батах - лодках коренных народностей Амура





Additionally, if the gill net ban is maintained, it should also be enforced in the marketplace and in the form of import restrictions. Otherwise, this gear should be licensed and its use closely regulated.

The issue of Sakhalin taimen by-catch in the pink salmon fisheries should be addressed in legislation or regulations. Despite the harvest ban, such by-catch is retained for domestic consumption. Taimen should either be released from nets as soon as possible, or the timing of pink salmon seasons should be altered to avoid the mass migration of taimen. More generally, fishing regulations should address individual species, rather than lumping all anadromous species, or all taimen species together, as they do now.

In conclusion, we offer several management recommendations dictated by spatial features of the life histories of the lenoks and taimens:

- Siberian taimen in Primorye should be managed as six distinct units: Upper Ussuri (Ulakhe and Yanmutkhousa), Arsenyevka, Iman (Bolshaya Ussurka), Malinovka, Bikin, and Alchan, given the distinct subpopulations in different river basins;

- the same basin-based approach is necessary for the management of long-snouted (subterminal) lenok, given that the migratory range of long-snouted lenok is likely in the vicinity of 300 km;

- given the localized nature of short-snouted lenok populations, management in the Ussuri River basin should occur on the basis of units such as 3rd or 4th order streams.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная работа объединила основные накопленные наукой знания и собранные авторами данные об обитающих на российском Дальнем Востоке двух видах ленков и двух видах тайменей. Главное внимание авторами уделено тайменю сахалинскому, эндемичному узкоареальному виду, который много лет являлся "кандидатом" в Красную книгу РСФСР, а в настоящее время занесены в Красную книгу Российской Федерации популяции острова Сахалин.

В книге рассмотрены опубликованные в России и в других странах работы по вышеуказанной группе рыб. Литературный обзор освещает содержание наиболее значимых научных работ по ленкам и тайменям Дальнего Востока. Авторы согласились с необходимостью считать две известные формы ленков отдельными видами. Подчеркивается, что ленки и таймени, долго считавшиеся древними по происхождению, при новых исследованиях с применением современных методов обнаружили неоднородность. Оба вида ленков и таймень сибирский имеют возраст несколько миллионов лет. Таймень сахалинский имеет возраст несколько десятков миллионов лет и может называться одним из древнейших лососей на Земле.

Ленки и таймени являются постоянными элементами экосистем лососевых рек Дальнего Востока.

В данной работе более точно, чем прежде, описаны ареалы двух видов ленков отдельно друг от друга в пределах бассейна реки Амур и сопредельных территорий. Впервые описан ареал сахалинских популяций ленка. Впервые описаны историческое и современное распределение ленков и тайменей на Дальнем Востоке. Выяснено, что границы ареалов всех четырех видов на Дальнем Востоке известны не совсем четко и требуют уточнения.

Приморскому краю, где наиболее выражены процессы влияния человека на рыбные ресурсы, в работе уделяется наибольшее внимание. Многие примеры взяты авторами именно по этой территории. На примере освоения бассейна реки Киевка (Судзухе) показана типичная для многих рек картина истощения рыбных ресурсов.

Приведен иерархический список десяти наиболее важных для воспроизводства тайменя сахалинского рек в его ареале. Примечательно, что первые пять рек из этого списка представили Хабаровский край, Приморье, Сахалин. Реки Японии в данный список не попали.

По Приморскому краю для наиболее значимых для тайменя сахалинского рек составлен отдельный иерархический список, который показал, что наиболее значимой в этом отношении рекой в Приморье является малодоступная человеку Самарга.

Материалы данной работы показывают, что за последние сто лет численность всех четырех видов значительно снизилась и у



многих популяций находится на минимуме потенциала. Основная причина снижения численности - не деградация мест обитания или загрязнение среды, а перелов. На острове Сахалин запасы тайменя сахалинского сильно пострадали из-за развитого промысла горбуши и кеты у устьев рек. В Приморском крае и в Хабаровском крае "Правила рыболовства", к сожалению, разрешают вылов впервые нерестовавших рыб.

С особым вниманием авторы подошли к особенностям биологии этой нерядовой группы рыб и к связанным с этими особенностями вопросам управления рыбными ресурсами. Таймени и ленок короткорылый - типичные К-стратеги, то есть рыбы с замедленным темпом роста и воспроизводства. Ленок длиннорылый, похоже, имеет несколько больший темп роста. Он имеет все шансы стать массовым объектом цивилизованного рыболовства. Однако система управления рыбными ресурсами, особенно в области любительского рыболовства, еще далека от совершенства. Ихтиологические службы Хабаровского и Приморского краев не имеют программ слежения за отдельными видами; их основная задача - сбор статистических данных об уловах, административная и фискальная деятельность. Весьма часто меркантильные интересы и возможности использования служебного положения для достижения личных интересов играют главную роль в работе инспекторов рыбохраны и у лиц, выбирающих эту профессию.

Не обойдены вниманием и социальные, экономические и юридические вопросы управления рыбными ресурсами. Показано, что большая проблема для сохранения популяций ленков и тайменя состоит в простом неисполнении законодательства и правил рыболовства. Например, выловленные бригадами прибрежного лова в виде прилова рыбы из списка Красной книги РФ не выпускаются, а съедаются или разносятся рыбаками по домам. Рынки Дальнего Востока наводнены сетями, применение которых запрещено законодательством.

Работа содержит ряд рекомендаций для оптимизации управления запасами ленков и тайменя Дальнего Востока. В частности, утверждается, что для восстановления популяций тайменя не нужно восстанавливать среду их обитания - она, к счастью, сохранилась. Первое, что необходимо, это научно обоснованное природоохранное законодательство (включая Закон о рыболовстве и Правила любительского рыболовства) и эффективный механизм его исполнения.

Что касается искусственного воспроизводства тайменя и ленков, то, несмотря на имеющийся (не всегда удачный) опыт рыбоводов и научных сотрудников Сахалина (Сахалинрыбвод) и Владивостока (Дальрыбвтуз), авторы полагают, что это дело, которое на Дальнем Востоке России может осуществиться и будет рентабельным только в условиях правовой и экономической стабильности.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны группе полевых исследований бывшей лаборатории экологии и воспроизводства лососей ТИНРО-центра Владимиру Скирину, Николаю Крупянку, Александру Горяинову за их помощь и надежность в течение 15 лет совместных экспедиционных работ.

Мы благодарим местных жителей Приморья и Хабаровского края, которые были нашими проводниками, консультантами и помощниками в работе на реках Хор, Бикин, Большая Уссурка, Уссури, Тумнин, Ботчи и многих других.

За понимание проблем и всестороннюю помощь в нашей полевой работе в бассейне реки Киевка авторы благодарят начальника Лазовской инспекции рыбохраны Юрия Бганцева.

Авторы выражают искреннюю признательность экологам США Дэвиду Гордону (Pacific Environment & Resources Center, Sausalito, CA), Питеру Риггсу (Rockefeller Brothers Fund, New York, NY), Зэн Ожеро (Geosciences Department, Oregon State University, Corvallis, OR) за взаимопонимание, интерес к сохранению уникальных рыбных сообществ в российской части Тихоокеанского кольца лососевых рек и финансирование полевых исследований на стадии демонстрационного проекта "Таймени и ленки юга Дальнего Востока: ресурсы рыболовства или объекты охраны?". Мы благодарим начальника отдела воспроизводства биоресурсов управления Амуррыбвод Селютину Валентину Егоровну и ихтиолога этого отдела Зеленеву Галину Куприяновну, а также ихтиолога Совгаванской инспекции рыбохраны Олега Швейгера и ихтиолога Комсомольской инспекции рыбохраны Татьяну Витальевну Дягилеву за предоставление статистического материала по ленкам и тайменям и взаимный интерес при обсуждении вопросов биологии и экологии этих видов.

Авторы весьма признательны ихтиологам с Хоккайдо Казумаса Окума (Национальный центр исследований лососевых, Саппоро) и Юкимаса Исида (Хоккайдский национальный научно-исследовательский институт рыболовства, Кусиро) за совместную работу в Хабаровске и Владивостоке, за сообщения о современном и историческом распространении тайменя сахалинского в Японии и за перевод японских текстов.

Особую признательность авторы выражают Тиму Бектольду и Майклу Белтцу (The Ecology Center, Inc., Missoula, MO) за возможность использования ArcView GIS в их Экологическом центре и Джеффу Роджерсу (Oregon Department of Fish and Wildlife, Corvallis, OR) за предоставление GIS-картографической основы для некоторых рисунков в данной работе.

Содержание книги кратко перевела на английский Зэн Ожеро (Департамент географических наук Орегонского государственного университета), за что авторы приносят ей глубокую благодарность отдельно.

Благодарим Бориса Александровича Воронова, директора Института водных и экологических проблем ДВО РАН (Хабаровск), за его замечания по нашей книге, устную рецензию и написанное им "Предисловие".



## ЛИТЕРАТУРА

Антипина Т.В. Мероприятия по сохранению и повышению запасов лососевых в водоемах Приморья // Биология лососевых: Тезисы докладов четырехстороннего совещания в Южно-Сахалинске.- Владивосток.- 1978.- С. 117-118.

Берг Л.С. Рыбы Бассейна Амура. СПб., 1909. 270 с.

Берг Л.С. Рыбы пресных вод Российской империи. М.; 1916. 563 с.

Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1.- М.-Л.: Изд-во АН СССР.-1948.- 466 с.

Берг Л.С. Разделение территории Палеоарктики и Амурской области на зоографические области на основании распространения пресноводных рыб // Избр. труды. Т. 5. М.: Изд-во АН СССР.- 1962. С. 320-360.

Беседнов Л.Н., Кучеров А.Н. К систематическому положению ленков рода *Brachymystax* реки Иман // Зоологические проблемы Сибири. Материалы IV совещания зоологов Сибири.- Новосибирск: Наука.- 1972.- с. 220-221.

Бурлаченко О.В. О пресноводном периоде жизни сахалинского тайменя реки Очелуха // Биомониторинг и рациональное исследование гидробионтов. Тезисы докладов.- Владивосток: ТИНРО-центр.-1997.- с. 8-9.

Бушуев В.П. Сахалинский таймень (*Hucho perryi* Brevoort) реки Киевки // Биология лососевых: Тезисы докладов четырехстороннего совещания в Южно-Сахалинске.- Владивосток.- 1978.- С. 45.

Глубоковский М.К. Эволюционная биология лососевых рыб. М.: Наука.- 1995.- 343 с.

Глубоковский М.К., Глубоковская Е.В. Пути эволюции тихоокеанских лососей рода *Oncorhynchus* Suckley // Рыбы в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока.- Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981.- С. 5-66.

Гриценко О.Ф., Чуриков А.А. Исследование экологии тайменя Северного Сахалина. М: ВНИРО, 1977.

Ермоленко А.В. Паразиты рыб пресноводных водоемов континентальной части бассейна Японского моря. Владивосток: ДВО РАН.- 1992.- 238 с.

Ермоленко А.В., Беспрозванных В.В., Шедько С.В. Фауна паразитов лососевых рыб (*Salmonidae*, *Salmoniformes*) Приморского края. Владивосток: Дальнаука.- 1998.- 89 с.

Зеленкин С.А., Федорова Л.К. Эксперимент по искусственному воспроизведению сахалинского тайменя *Hucho perryi* (Brevoort) // Биомониторинг и рациональное исследование гидробионтов. Тезисы докладов. Владивосток: ТИНРО-центр.-1997.- с. 24-25.

Золотухин С.Ф. О причинах низкой численности лососей в Приморье // Арсеньевские чтения. Тезисы докладов региональной научной конференции по проблемам истории, археологии и краеведения. Уссурийск. 1992. С. 269-272.

Золотухин С.Ф. Куда ведут дороги / "Зов тайги". Владивосток, № 1-2. 1999. С. 74-79

Иванков В.Н., Падецкий С.Н., Карпенко С.Н., Лукьянов П.Е. Биология проходных рыб южного Приморья // Биология проходных рыб

Дальнего Востока.- Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета.- 1984.- С. 10-36.

Красная книга РСФСР. Животные.- М: Россельхозиздат.- 1983.- 452 с.

Красная книга Хабаровского края.- Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. - 1999.- 464 с.

Кифа М.И. Морфология двух форм ленка (род *Brachymystax*, сем. *Salmonidae*) из бассейна Амура и их систематическое положение // Зоогеография и систематика рыб (ЗИН АН СССР).- Л., 1976.- С. 142-156.

Кляшторин Л.Б., Сидоренков Н.С. Долгопериодные климатические изменения и флюктуации численности пелагических рыб Пацифики. // Изв. ТИНРО. Т. 119.- 1996.- С. 33-54.

Короткий А.М., Караулова Л.И., Троицкая Т.С. Четвертичные отложения Приморья. Стратиграфия и палеогеография.- Новосибирск: Наука. 1980.- 234 с.

Кохменко Л.В. Пищевые отношения молоди тихоокеанских лососей с жильми и некоторыми проходными рыбами в предгорных притоках Амура // Известия ТИНРО.-1964.- № 55.- С.97-101.

Красюкова З.В. Рыбы / В кн.: Животные и растения залива Петра Великого. Л.: Наука. 1976. С. 125-142.

Крюков Н.А. Некоторые данные о положении рыболовства в Приамурском крае // Зап. Приамур. Отд. Импер. Русск. Географ. Общ-ва. Т. 1. Вып. 1. С. 1-87.

Лазовский заповедник. М.: Агропромиздат. 1989. 206 с.

Линдберг Г.У. Крупные колебания уровня океана в четвертичный период. Л.: Наука. 1972. 548 с.

Леванидов В.Я. Современное состояние запасов амурской осенней кеты и ее нерестовый фонд в бассейне Амура. Отчет Амурского отд. ТИНРО № 6210. 1958. 112 с.

Леванидов В.Я. Питание и пищевые отношения рыб в предгорных притоках нижнего течения Амура // Вопросы ихтиологии.- 1959.- Вып. 13.- С. 139-155.

Муравьев А.Н., Горяинов А.А., Маклюк В.И., Павлюк В.А. Отчет постояннодействующей экспедиции Приморрыбвода за полевой сезон 1981 года. Архив Приморрыбвода.- Владивосток.- 1981.- 37 с.

Никольский Г.В. Река Амур и ее рыбы. Изд. Московского общества испытателей природы. 1948. М., 95 с.

Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР. 1956. 554 с.

Никольский Г.В. Частная ихтиология. М.: Высшая школа.- 1971.- 472 с.

Отчет Судзукхинской КНС за 1967 г. Материалы по исследованию рыбохозяйственных водоемов. Архив Приморрыбвода. Владивосток. 1967. 75 с.

Павлов Д.А. Лососевые (биология развития и воспроизводство). М.: Изд-во МГУ.- 1989.- 216 с.

Парпура И.З. Сравнительное морфобиологическое описание сахалинского тайменя из вод северного Приморья // Биология шельфовых и проходных рыб. Владивосток. ДВО АН СССР.- 1990.- С. 39-46.

Парпура И.З. Биология сахалинского тайменя *Parahucho perryi* и голь-



цов рода *Salvelinus* в водах северного Приморья. Автореферат диссертации. Владивосток. ДВО АН СССР. - 1991. - 23 с.

Парпура И.З., Семенченко А.Ю. Фауна и биология рыб северного Приморья // Систематика и экология речных организмов. Владивосток. ДВО АН СССР. - 1989. - С. 120-137.

Подушко М.В. Ихтиологический аспект сбережения природы на ДВ. Природоохранные территории и акватории ДВ и проблемы сохранения биологического разнообразия. Тез. докл. научн. конф., ДВО ВНИИПрирода, ТИГ ДВО АН СССР, Владивосток, 1991. С. 59-61.

Позвоночные животные Северо-Востока России // Институт биологических проблем Севера ДВО РАН. Владивосток: Дальнаука. 1996. 308 с.

Правила любительского и спортивного рыболовства в водоемах бассейна Амура. Хабаровск. 1997. 32 с.

Правила любительского и спортивного рыболовства в водоемах Приморского края. Владивосток. 1978. 35 с.

Правила любительского и спортивного рыболовства в водоемах Магаданской области и трех северных районах Хабаровского края. Утверждены приказом по Охотскрыбводу от 18 мая 1984 г. № 80. 1984. 14 с.

Приказ Госкомэкологии России об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации от 19.12.1997 г. № 569.

Резолюция краевой конференции "Социально-экономический кризис в рыбной промышленности края и пути преодоления" // "Социально-экономический кризис в рыбной промышленности края и пути его преодоления". Материалы первой конференции рыбаков Приморского края. Владивосток. Дальрыбвтуз (ТУ). 1998. С. 112-118.

Редкие позвоночные животные советского Дальнего Востока и их охрана. - Л.: Наука, 1989. - 239 с.

Розов В.Г. О фауне и флоре Тугуро-Чумиканского района // Вестник Дальневосточного филиала Академии наук СССР. Владивосток: Дальгиз. 1938. Т. 32 (5). С. 127-138.

Рябова Г.Д., Гончарова А.А., Бушуев В.П. Электрофоретический анализ родственных взаимоотношений сахалинского тайменя *Hucho perryi* (Brevoort) с некоторыми тихоокеанскими лососевыми // Рыбы в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. - Владивосток: ДВНЦ АН СССР. - 1981. - С. 96-101.

Сабанев Л.П. Рыбы России. Жизнь и ловля (ужень) наших пресноводных рыб. М.: Физкультура и спорт. 1984. Т. 1-2.

Таранец А.Я. Пресноводные рыбы бассейна северо-западной части Японского моря // Тр. ЗИН АН СССР, 1936. Т. 4, вып. 2. С. 483-540.

Шедько С.В., Гинатулина Л.К. Рестрикционный анализ митохондриальной ДНК двух форм ленка *Brachymystax lenok* (Pall.) и тайменя *Hucho taimen* (Pall.) // Генетика. 1993. Т. 29. № 5. С. 799-807.

Физическая география Приморского края. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета. 1990. 208 с.

Черешнев И. А. Биологическое разнообразие пресноводной ихтиофауны Северо-Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1996. 197 с.

Черешнев И. А. Биогеография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1998, 131 с.

Экосистемы бассейна реки Бикин. Среда, человек, управление (Отв. редактор Золотухин С.Ф.). Владивосток: Дальнаука. 1997. 175 с.

Экспедиция Приморрыбвода в 1960 г. Отчет постояннодействующей экспедиции по водоустройству нерестилищ. Бассейн реки Судзухе (Киевка). Архив Приморрыбвода. Владивосток. 1960. 81 с.

Fisheries in Japan. Salmonidae. 1972. / Nakamura M. Hucho trout. P. 273. / Japan Marine Products Photo Materials Association. 284 p.

Holcik, J. (1982). Review and evolution of Hucho (Salmonidae). Acta Scientiarum Naturalium Brno 16, 1-29.

Holcik, J., Hencel, K., Nieslanik, J. & Skacel, L. (1988). The Eurasian Huchen Hucho hucho, Largest Salmon of the World. Dordrecht, The Netherlands: Dr. W. Junk Publishers.

Shed'ko S.V., Ginatulina L.K., Parpura I.Z. and Ermolenko A.V. Evolutionary and taxonomic relationships among Far-Eastern salmonid fishes inferred from mitochondrial DNA divergence. // Journal of fish biology. 1996. 49. P. 815-829.

Vladykov V.D. A review of Salmonid genera and their broad geographical distribution // Trans. Roy. Soc. Canada. Ser. 4. Sect. 3. 1963. Vol. 1. P. 459-504.

Wang Hongyuan, (Beijing Natural History Museum) Research of *Brachymystax* and *Br. Lenok* (Pallas) from Northern area of Hebei. // Salmon fishery. July, 1988. Vol. 1. № 1. P. 16-25.



## Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
Глава 1 ОБЗОР ОПУБЛИКОВАННЫХ ДАННЫХ ПО ЛЕНКАМ И ТАЙМЕНЯМ	
История изучения сахалинского тайменя .....	5
Обзор литературы по сибирскому тайменю .....	7
Обзор литературы по ленкам .....	9
Глава 2 РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ	
Распространение ленков и тайменей в Азии .....	13
Распространение ленков и тайменей на Дальнем Востоке .....	14
Проблемы в изучении распространения ленков и тайменей .....	17
Глава 3 РЕКА КИЕВКА (СУДЗУХЕ) И ИСТОРИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ	
Географическое положение и строение бассейна .....	19
История освоения бассейна реки Киевка и ее рыбных запасов .....	20
Глава 4 ТАЙМЕНИ И ЛЕНКИ: БИОЛОГИЯ И ИХ МЕСТО В СООБЩЕСТВЕ РЫБ	
Место тайменя сахалинского в сообществе рыб .....	25
Уникальные сообщества рыб - К-стратегов .....	26
Биология тайменя сахалинского прибрежных рек .....	28
Место тайменя сибирского и ленков в сообществах рыб .....	33
Глава 5 ВЛИЯНИЕ ПРОМЫСЛА НА РАЗМЕРЫ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ	
Исторические и современные данные о размерах ленков и тайменей .....	39
Глава 6 СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ ПОПУЛЯЦИЙ ЛЕНКОВ И ТАЙМЕНЕЙ	
Реки материкового побережья Японского моря .....	44
Остров Сахалин .....	47
Бассейн реки Амур .....	48
Притоки реки Усури .....	51
Глава 7 УПРАВЛЕНИЕ	
Любительское рыболовство .....	56

Проблема разделения федеральных и местных водных ресурсов .....	58
Красная книга Российской Федерации .....	58
Охрана .....	60
Лов рыбы населением в период запретов .....	62
Спиннинг или острога? .....	63
Проблемы охраны и управления рыбными ресурсами .....	65

Глава 8 ИЕРАРХИЧЕСКИЙ СПИСОК НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ РЕК ДЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА САХАЛИНСКОГО ТАЙМЕНЯ ..	79
--	----

Глава 9 ОСНОВНЫЕ АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ, УГРОЖАЮЩИЕ ТАЙМЕНИЮ САХАЛИНСКОМУ В ХАБАРОВСКОМ И В ПРИМОРСКОМ КРАЯХ (1978 –1998 гг.)	
Загрязнение .....	90
Горнорудная промышленность .....	90
Землепользование .....	91
Наличие дорог .....	91
Вырубка лесов .....	92
Браконьерство .....	92
Действие угроз на примере бассейна реки Самарга .....	94

Глава 10 УНИКАЛЬНЫЕ РЫБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА .....	96
---	----

Глава 11 TAIMEN AND LENOK IN THE RUSSIAN FAR EAST: COMMERCIAL RESOURCES OR TARGETS FOR PRESERVATION? By Xanthippe Augerot .....	104
Geographic distribution of lenok and taimen .....	105
Sakhalin taimen life history .....	105
Life histories of Siberian taimen and the lenoks in the southern Russian Far East .....	107
Sakhalin taimen and short-snouted lenok status in the Japan Sea drainages .....	107
Siberian taimen and lenok status in the Ussuri River basin .....	108
Threats to Sakhalin taimen habitat .....	110
Most significant spawning rivers for Sakhalin taimen .....	111
Fisheries management and research .....	112
Russian Federation Red Book .....	112
Fisheries monitoring and conservation .....	113
Recreational fisheries in Primorye .....	114
Detrimental effects of legal fishing gear .....	115
Management and conservation problems .....	116
Management Recommendations .....	116



ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	119
БЛАГОДАРНОСТИ .....	121
ЛИТЕРАТУРА .....	123

Золотухин Сергей Федорович  
Семенченко Анатолий Юрьевич  
Беляев Владимир Алексеевич

**ТАЙМЕНИ И ЛЕНКИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**  
Научное издание

Корректоры Т. В. Киевская, И. И. Шайрар

Лицензия ЛР № 030315 от 23.06.97 г.

Сдано в пр-во 02.12. 99 г. Подписано в печать 23.12.99 г.  
Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 8,0. Тираж 1000 экз. Заказ № 5105.

Приамурское географическое общество.  
680000, г. Хабаровск, ул. Шевченко, 9.  
Хабаровская краевая типография.  
680038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 31.