РУКОВОДСТВО ПО РЫБОЛОВНОМУ ТУРИЗМУ НА БАЗЕ ФОРЕЛЕВОДСТВА

Авторы: ДЬЁРДЬ ХОЙЧИ,
АНДРАШ ВОЙНАРОВИЧ и
ТОМАС МОТ-ПОУЛЬСЕН

РУКОВОДСТВО ПО РЫБОЛОВНОМУ ТУРИЗМУ НА БАЗЕ ФОРЕЛЕВОДСТВА

Авторы:
ДЬЁРДЬ ХОЙЧИ,
АНДРАШ ВОЙНАРОВИЧ и
ТОМАС МОТ-ПОУЛЬСЕН

Будапешт, 2012

Фотографии и иллюстрации:
ДЬЁРДЬ ХОЙЧИ

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения ФАО.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью настоящей книги является вдохновление местных администраций, обществ и предпринимателей на инициативы, направленные на развитие рыболовного туризма в общем и рыболовных туров на форель в частности. Одна из важнейших целей книги заключается в инициативе и поддержке комплексного использования местных социально-экономических и природных ресурсов горных регионов в странах, где рыболовный туризм не существует или является минимальным.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность г-же КАТЕ ВОЙНАРОВИЧ за перевод руководства на английский язык и г-же ЕВЕ КОВАЧ, младшему специалисту FAO-REU по аквакультуре, за участие в подготовке настоящего документа.

Мы хотели бы поблагодарить г-на ЯННЕ ТУРУНЕНА (Coldfin, Финляндия) за фотографии, которые помогли нам показать на иллюстрации 5, насколько разным может быть приготовление форели в ресторанах различных хозяйств.

Мы также благодарим г-на ИШТВАНА ФАБИАНА (www.ajel.hu и kopfbt@t-online.hu) за типографский дизайн и работу над настоящим изданием.

.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Благодарности 3
1 Введение 5
2 Рыболовный туризм 5
2.1 Участники сферы рыболовного туризма и их воздействие 6
2.2 Сезоны рыболовного туризма 7
3 Туризм, основанный на ловле форели 7
3.1 Обеспечение подходящей численности рыб 7
3.1.1 Водоёмы, подходящие для ловли форели 7
3.1.2 Зарыбление рыболовных водоёмов форелью 11
3.1.3 Управление форелевыми речками и поддержание их состояния 13
3.2 Инфраструктура рыболовного туризма и её развитие 15
3.2.1 Рыболовство в естественных водоёмах 15
3.2.2 Платная рыбалка 16
3.2.3 Услуги гостеприимства, связанные с рыболовным туризмом 17
3.2.4 Рыболовные соревнования 18
Список литературы 18
Глоссарий 19

ВСТАВКИ

Вставка 1: Наиболее популярные среди рыболовов пресноводные виды рыб 6
Вставка 2: Создание нерестилищ в затопленных карьерах 9
Вставка 3: Рыболовные разрешения и лицензии, и на что они дают право 15
Вставка 4: Рекомендуемое оборудование и услуги рыболовных баз 16
Вставка 5: Практика движений ловли нахлыстом 22

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Иллюстрация 1: Роль рыболовного туризма в туристической индустрии 6
Иллюстрация 2: Типичные форелевые водоёмы 8
Иллюстрация 3: Естественная пища форели 10
Иллюстрация 4: Выпуск разноразмерной форели 12
Иллюстрация 5: Ресторан и магазин на хозяйстве 17
Иллюстрация 6: Ловля форели и пойманная добыча 20
Иллюстрация 7: Оборудование, материалы и примеры искусственных мушек 21
Иллюстрация 8: Прямой заброс через голову 23
Иллюстрация 9: Кольцевой заброс 24
Иллюстрация 10: Боковой заброс 25
Иллюстрация 11: Заброс «катапультой» 26

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Техники ловли форели 20

1 ВВЕДЕНИЕ

Изменение туристических привычек и особенности большинства стран, богатых водными ресурсами, служат обоснованием для развития рыболовного туризма – туристической отрасли, большей частью забытой в последние годы.

Благодаря рыболовному туризму становится возможным привлечение большего числа посетителей в красивые, но менее развитые регионы. Несмотря на это, рыболовный туризм редко оказывается в центре внимания схем развития туризма, более того, ему даже редко уделяется внимание. Данные схемы уделяют значительно большее внимание охотничьему туризму, клиенты которого, возможно, и платят больше, однако который в то же время является менее массовой отраслью туризма. Помимо этого, зачастую нелегко решить, является ли рыболовный туризм формой экотуризма или активного туризма.

В то время как ведутся споры о классификации рыболовного туризма, требует развития устойчивое использование водных ресурсов в горных регионов. Данные богатые водными ресурсами регионы могут обеспечить рост доходов и возможности занятости за счёт рыболовного туризма, опирающегося на рыбоводство.

Рыболовный туризм является комплексной отраслью. По этой причине, кроме рыболовных услуг, доходы также могут генерироваться за счёт магазинов, ресторанов и проживания туристов. Помимо доходов от рыболовных и дополнительных услуг, сохранение рыб и их местообитаний, управление ими и поддержание биологического разнообразия могут также принести общественную и финансовую пользу (Brainerd, 2010).

Целью настоящего справочника является снабжение рыбоводов, форелеводов и ответственных лиц, принимающих решения на местах, необходимой основной информацией и деталями, относящимися к рыболовному туризму в общем и рыболовным турам на форель в частности.

С целью удовлетворения интереса к отдельным конкретным деталям руководство снабжено глоссарием, таблицами и приложениями. Для облегчения определения и нахождения дополнительной информации слова, пояснённые в глоссарии, выделены курсивом и отмечены звёздочкой (*).

2 РЫБОЛОВНЫЙ ТУРИЗМ

Экономическое значение любительского рыболовства непрерывно растёт во всём мире. Результаты этого роста могут быть суммированы следующим образом.

Наиболее значительные изменения наблюдаются на рынке рыболовных снастей. Рыболовы-любители, как правило, покупают всё более дорогостоящие снасти, вследствие чего, например, они имеют различные снасти для различных методов ловли. За последние годы увеличились продажи комбикормов, искусственных и естественных приманок.

В большинстве стран рыболовные снасти импортируются, тогда как искусственные и живые приманки и корма производятся на месте, в пределах страны.

Другим важным результатом любительского рыболовства является то, что оно обеспечивает рыбоводам стабильный и непрерывно растущий рынок. Это объясняется тем, что естественное пополнение рыбных запасов постоянно ухудшается, поскольку природа не может удовлетворить спрос со стороны растущего количества рыболовов. Недостаток рыб, как хищных, так и мирных, восполняется за счёт стад, воспроизведённых в рыбопитомниках и выращенных на рыбных хозяйствах.

Рыболовный туризм генерирует дополнительные доходы, а использование естественных водных ресурсов для промыслового и любительского рыболовства создаёт много рабочих мест.

Вставка 1

Наиболее популярные среди рыболовов пресноводные виды рыб

Семейство Acipenseridae	– Осетровые
Семейство Salmonidae	– Форель, лосось, дунайский лосось, сиговые
Семейство Esocidae	– Щука
Семейство Characidae	– Тамбаки, паку
Семейство Cyprinidae	– Сазан/карп, жерех, лещ
Семейства Siluridae, Ictaluridae, Bagridae, Pangasiidae и Clariidae	– Сомы
Семейство Centrarchidae	– Чёрные окуни
Семейство Latidae	– Нильский окунь
Семейство Percidae	– Судак
Семейство Cichlidae	– Тиляпия

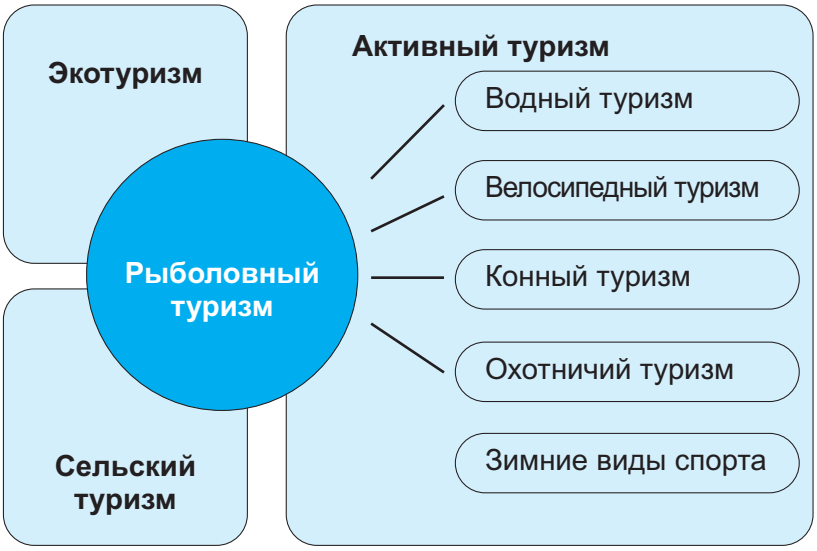


Иллюстрация 1: Роль рыболовного туризма в туристической индустрии

Рыболовный туризм может быть связан со многими различными видами активного туризма. Линии указывают на двусторонние взаимодействия между отдельными секторами. Они также показывают, что данные сектора могут использовать одни и те же ресурсы. Соответственно, они могут ослаблять или усилять друг друга, в зависимости от их соперничества или сотрудничества.

2.1 ◗ УЧАСТНИКИ СФЕРЫ РЫБОЛОВНОГО ТУРИЗМА И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Согласно одному исследованию, посетители рыболовных прудов и естественных водоёмов могут делиться на две категории: на рыболовов-любителей, остающихся на один день, и рыболовов-любителей, остающихся на более долгий срок. Обе группы делятся на две подгруппы: на рыболовов, приезжающих в одиночестве, и рыболовов с семьями. Однако хотя рыболовы, приезжающие на день, могут принадлежать к обеим группам, рыболовы с семьями почти всегда принадлежат ко второй категории.

При изучении воздействий рыболовного туризма не следует упускать из виду следующее: Рыболовы, приезжающие на один день, остаются главным образом вблизи рыболовных угодий, вследствие чего они воздействуют только на данный участок. Члены семьи, не ловящие рыбу, склонны удаляться от непосредственных окрестностей данного рыболовного угодья. Соответственно, они могут воздействовать на весь регион. Рыболовы, приезжающие с семьями, нередко и сами участвуют в экскурсиях.

2.2 ◗ СЕЗОНЫ РЫБОЛОВНОГО ТУРИЗМА

Сезоны рыболовного туризма отличаются по ряду аспектов от сезонов массового туризма. Период от марта до мая обычно считается низким сезоном, но зарегистрированное количество рыболовов-любителей в этот период сопоставимо с их количеством в летние месяцы. На естественных водоёмах это менее типично, однако и здесь, помимо высокого сезона водного туризма в июле и августе, рыболовный туризм является распространённым также и весной и осенью.

Резкий спад количества посетителей наблюдается только в зимние месяцы и продолжается до середины марта. Там, где имеется возможность и существуют традиции подлёдной ловли, данный спад является менее выраженным.

3 ◗ ТУРИЗМ, ОСНОВАННЫЙ НА ЛОВЛЕ ФОРЕЛИ

В регионах, где имеются форелевые или другие рыбные хозяйства, любительское рыболовство следует развивать согласно условиям данного региона. Это развитие обеспечивается экстенсивным или интенсивным рыбоводством и водными системами региона.

Необходимо гарантировать два основных фактора рыболовного туризма: подходящую численность рыб и инфраструктуру элементов гостеприимства (например, проживания, питания, занятий, проезда и т.д.)

3.1 ◗ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДХОДЯЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ РЫБ

Рыболовы-любители посещают определённый регион только в том случае, если там они могут регулярно и успешно ловить рыбу или если на данном участке возможен лов какого-либо определённого вида рыб. Подходящая численность рыб может быть достигнута только при условии рационального (но не чрезмерного) использования природных ресурсов. Если организация, осуществляющая управление рыболовным угодьем, или арендатор не восполняет количество выловленной рыбы, по прошествии некоторого времени рыболовы покинут данный участок. Регулярное

зарыбление является необходимым по этой причине, нормативные документы только обеспечивают законодательные основы для данной задачи.

3.1.1 Водоёмы, подходящие для ловли форели

Потребительская ценность промыслового и любительского рыболовства в естественных водоёмах определяется рядом факторов, наиболее важными из которых являются следующие:

- Состав ихтиофауны, то есть соотношение наиболее предпочитаемых и ценных рыб-объектов спортивной ловли к менее предпочитаемым и неловящимся рыбам.
- Экологическое состояние региона, определяющее качество воды и условия зарыбления.
- Доступность и охраняемость водоёма.

Ручьи и реки

Широко известно, что форель населяет холодные, быстротекущие ручьи и реки, богатые кислородом. Она отлично себя чувствует в холодной воде, содержащей 5–12 мг/л растворённого кислорода.

Форель лучше всего растёт в ручьях и реках с температурой 14–17°C. Если вода сильно насыщена кислородом, она временно может перенести и 20–24°C, но при температуре 25–26°C она уже гибнет. При увеличении температуры воды уровень растворённого кислорода (РК)* пропорционально снижается. В то же время растёт и потребление кислорода рыбой. Это вызвано тем, что скорость метаболизма рыб растёт с увеличением температуры воды.

Иллюстрация 2: Типичные форелевые водоёмы

Форель, по мере возможности, избегает быстрины и редко остаётся на них в течение продолжительного времени. Несмотря на то, что тело форели идеально приспособлено к быстрому течению (и отлично может двигаться в данной среде), она может противостоять течению только ценой больших затрат энергии. В результате форель никогда не встречается на течении, а держится за частично или полностью погруженными в воду камнями или стволами деревьев, разбивающими течение. Форель предпочитает таиться в мёртвой зоне водоворотов, под размытыми берегами, перед плотинами или дамбами или в ямах порогов.

Форель переносит мутную воду только до определённой степени, поскольку высокая мутность может привести к непосредственному повреждению её жабр. При более низких концентрациях взвешенных органических и неорганических частиц, причиняющих мутность, нарушается только питание рыбы. Причиной этого является снижение видимости в подобных водах.

Водохранилища

Несмотря на то что форель является реофильной рыбой*, течение воды не играет значимой роли в её развитии. При подходящей температуре и достаточном питании форель так же развивается в стоячей воде горных озёр и водохранилищ, как и в быстротекущей воде горных ручьёв и рек.

Вставка 2

Создание нерестилищ в затопленных карьерах

При зарыблении половозрелыми особями рыб необходимо обеспечить им нерестилища, поскольку в новых затопленных карьерах таковых не имеется. Таким образом, на более мелких участках рекомендуется изготовить искусственные субстраты и гнёзда из ивовых корней, еловых ветвей и можжевельника для щуки, судака, леща и карпа. Гнёзда могут быть либо погружены на дно с помощью камней или кирпичей, либо подвешены между двумя шестами. Расстояние между гнёздами должно составлять не менее метра. Гнёзда для судака должны ставиться в марте. После нереста судака гнёзда также могут использоваться лещами, иногда даже по нескольку раз. При нересте в озёрах смертность личинок всегда выше, чем в случае личинок, произведённых в рыбопитомнике и выпущенных на стадии сеголетков.

Затопленные карьеры

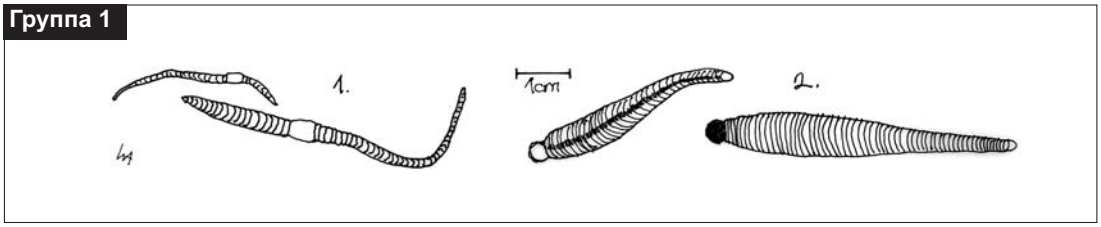
Способность нового или 2-3-летнего затопленного карьера к производству органического вещества является низкой, поэтому на данном этапе он представляет собой олиготрофное озеро*. Вода, заполняющая озеро, поступает из-под земли, просачиваясь либо через дно, либо через берег. Таким образом, она фильтруется сквозь слой гальки и попадает в озеро чистой. По этой причине она не содержит питательных веществ для растений. Неорганические питательные вещества могут вымываться из подпочвы или смываться в воду из окружающей почвы.

Вследствие глубокой разработки карьеров глубина этих озёр относительно велика по сравнению с их поверхностью. Колебания уровня воды незначительны. Они зависят от подпитки, происходящей за счёт грунтовых вод и поверхностного стока, и обычно не превышают полуметра-метра. Благодаря этому объём воды в затопленных карьерах приблизительно постоянен. Вследствие глубины их температура является более низкой. Естественная температурная циркуляция водных масс* в затопленных карьерах протекает более медленно или сезонно. Причиной этого является резкое разделение более глубоких и прохладных слоёв и поверхностного слоя воды, а также отсутствие волн. Естественное перемешивание воды происходит только весной и осенью, когда в результате температурных изменений наиболее плотный слой с температурой 4˚C смещается. Вода затопленных карьеров чиста и прозрачна, их эпипелагическая или фотическая зона* достигает большой толщины..

По причине низкого содержания питательных веществ данные озёра небогаты планктоном*. По этой же причине, а также из-за прибрежной растительности, глубины воды и непродуктивности донных отложений, в них почти отсутствуют макрофиты. Это приводит к низкому производству органического вещества и, соответственно, к недостатку питательных веществ. Выращивание рыб в подобных водоёмах является почти невозможным. Тем не менее, затопленные карьеры хорошо подходят для форели.

Если предполагается использовать затопленные карьеры в качестве рыболовных угодий, рекомендуется зарыблять их взрослой рыбой, например, карпом, судаком, щукой, форелью, лещом и родственными видами, а также рыбами меньшего размера в качестве пищи для хищных рыб. Для половозрелых особей можно поместить в воду искусственные гнёзда, чтобы они смогли отнереститься (см. вставку 2).

Группа 1



Группа 2

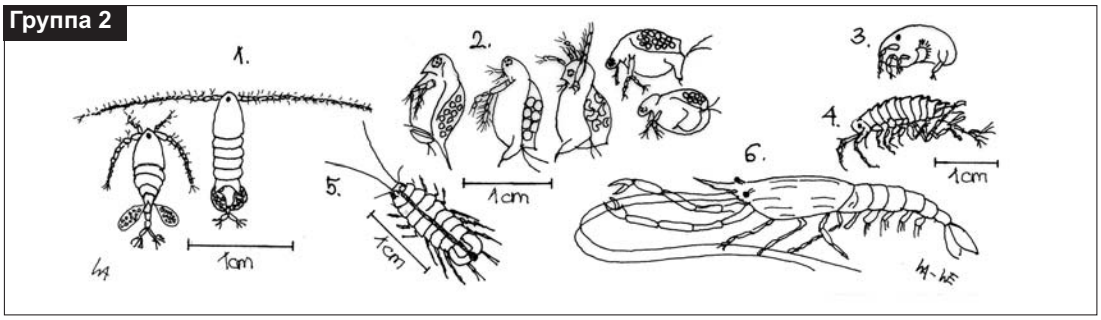
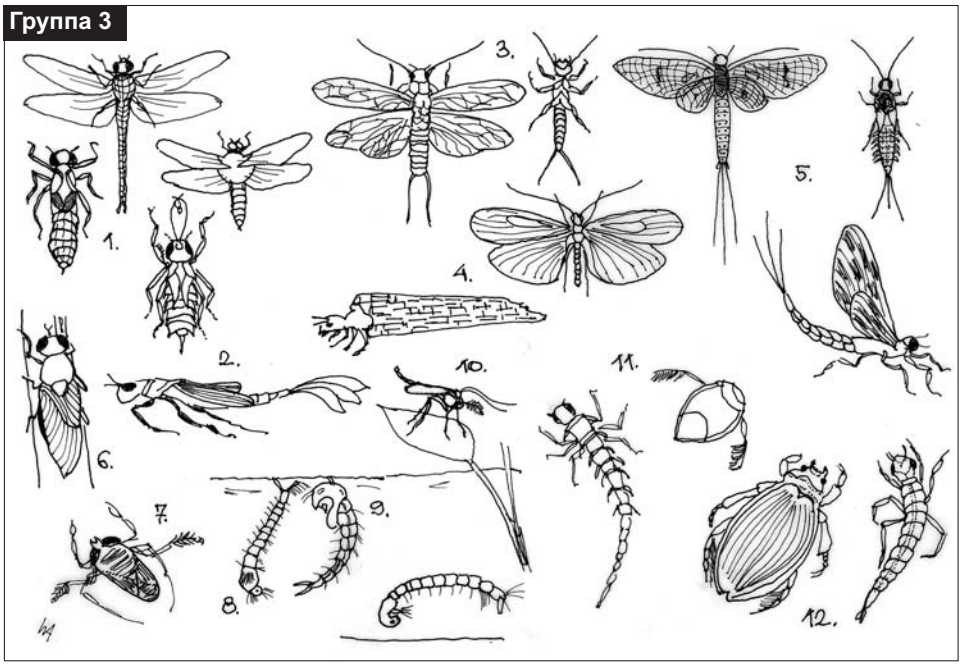
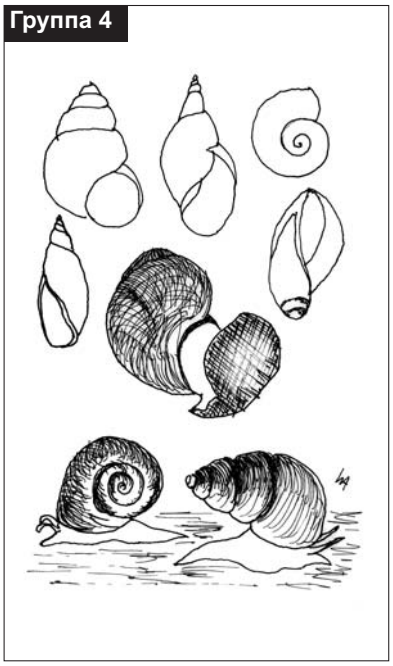


Иллюстрация 3: Естественная пища форели

Группа 3

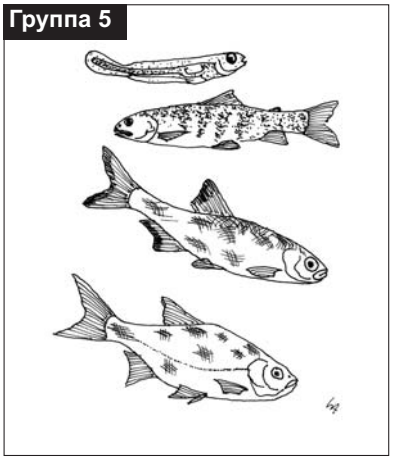


Группа 4

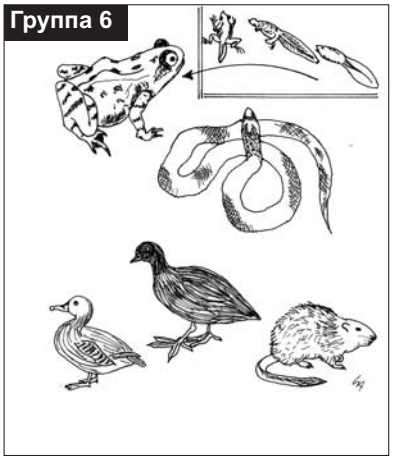


Группа 1: *Круглые и кольчатые черви:* 1.1 Черви, 1.2 Пиявки,
Группа 2: *Мелкие и крупные водные ракообразные:* 2.1 Веслоногие, 2.2 Ветвистоусые, 2.3 Ракушковые, 2.4 Бокоплавы, 2.5 Карповые вши, 2.6 Высшие раки,
Группа 3: *Водные насекомые на разных стадиях развития:* 3.1 Разнокрылые стрекозы, 3.2 Равнокрылые стрекозы, 3.3 Веснянки, 3.4 Ручейники, 3.5 Подёнки, 3.6 Львинки, 3.7 Гладыши, 3.8 Личинки комаров, 3.9 Куколки комаров, 3.10 Мотыль, 3.11 Плавунчики, 3.12 Плавунцы,
Группа 4: Водные улитки и моллюски,
Группа 5: Рыбы различного возраста/размера,
Группа 6: Пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие *(источник: Woynarovich, Hoitsy and Moth-Poulsen 2011).*

Группа 5



Группа 6



3.1.2 Зарыбление рыболовных водоёмов форелью

В течение последних лет любительское рыболовство опять набирает популярность, в результате чего зарыбление водоёмов форелью осуществляется как рыболовными ассоциациями, так и частными лицами.

Конечно, зарыбление горных речек и водохранилищ полностью отличается от зарыбления затопленных карьеров, а выпуск форели в равнинные зимовальные пруды для карпа в осенний и весенний рыболовные сезоны опять же имеет свои особенности.

Зарыбление икрой на стадии глазка

В 1940-е и 1950-е гг. современное оборудование для перевозки рыбы (полиэтиленовые мешки, кислород и т.д.) ещё отсутствовало, вследствие чего зарыбление производилось икрой на стадии глазка, непосредственно перед выклевом. Причиной этому было удобство транспортировки, поскольку на данной стадии развития, в подходящих условиях – в небольших ящиках, на деревянных рамках, обтянутых тканью, с небольшим количеством льда – икра на стадии глазка может выдержать перевозку продолжительностью до 2 суток.

Другим преимуществом была дешевизна. С другой стороны, смертность икры могла быть чрезмерно высокой, если зарыбляемый участок был незащищён или населён слишком большим количеством годовиков и двухлеток форели, поскольку они неизбежно кормились личинками. Личинки ручейников и оляпки (*Cinclus cinclus*) также представляли опасность для икры.

Зарыбление личинками, поднимающимися на плав

Личинки, поднимающиеся на плав, – это личинки, только что начавшие плавать и перешедшие на внешнее питание. Их следует выпускать в родники, в самые начальные отрезки верховий и в рукава ручьёв. Эти места хорошо подходят для зарыбления по нескольким причинам. Во-первых, здесь обычно нет крупных экземпляров форели, которые могли бы охотиться на личинок. Во-вторых, эти места богаты естественной пищей (см. иллюстрацию 3) и, в третьих, личинки могут найти здесь достаточно укрытий, например, крупные камни, погруженные в воду стволы деревьев, ветви и ручьевой мох (*Fontinalis sp.*).

На каждый километр ручья с расходом воды около 10–15 л/с можно выпустить около 1 000–2 000 личинок, поднимающихся на плав, или, иными словами, около 4–6 личинок на квадратный метр. При оптимальных условиях выживаемость выпущенных личинок составляет около 30 процентов.

Зарыбление личинками, поднимающимися на плав, должно происходить после весеннего таяния снега и окончания половодья, т.е. после осаждения наносов. Их следует выпускать небольшими группами по 10–50 рыб через каждые 20–50 метров. В результате птицы и лягушки, питающиеся личинками, не заметят их, а естественные кормовые запасы не иссякнут. Если выпустить всех личинок в одном месте, их кормовые запасы в конце концов истощатся и они начнут поедать друг друга.

При зарыблении исключительно важно помнить, что разница температур воды зарыбляемого водоёма и воды бассейна для перевозки никогда не должна превышать ~3°C. Одним из лучших решений данной проблемы является постепенное добавление воды из ручья в воду для перевозки. Таким образом температуры выравниваются. После зарыбления личинки сперва держатся вместе на дне ручья. Затем, двигаясь стаей, они ищут укрытия и через несколько дней постепенно рассеиваются.

Зарыбление подрощенной молодью

Длина подрощенной молоди составляет около 4–5 см, возраст – 1–2 месяца. Данная возрастная группа является более выносливой и, по сравнению с личинками, поднимающимися на плав, её выживаемость лучше на 50–60 процентов (Hoitsy 2002). Что касается способа зарыбления, следует руководствоваться методом, описанным выше. На каждый километр выпускается около 100–300 шт. подрощенной молоди.

Зарыбление годовиками форели

Годовики ручьевой форели весят 30–100 грамм и достигают длины 12-20 см. Более крупные особи данной возрастной группы могут достигать размера, разрешённого к вылову в некоторых странах (AC*: 22 см). Ручей, богатый естественным кормом, может быть зарыблен осенью, чтобы к весне рыбы достигли допустимого размера. Смертность годовиков форели составляет около 10 процентов.

Иллюстрация 4: Выпуск разноразмерной форели

Более крупные экземпляры сразу начинают искать укрытия. Если в ручье достаточно береговых укрытий (упавших деревьев), размытых участков берегов, порогов и зарослей белокопытника гибридного (*Petasites hybridus*), возможен выпуск 1–2 рыб на каждые 15-20 метров.

В малые горные озёра или холодноводные водохранилища можно ежегодно выпускать 100 килограмм форели на гектар (Hoitsy 2002).

По мере возможности, форель должна быть приучена к естественной пище, то есть перед выпуском её следует кормить более мелкой живой рыбой. Данные водоёмы обычно богаты уклейкой (*Alburnus* sp.) и плотвой (*Rutilus* sp.), поэтому форель сразу после выпуска может начать охотиться.

Зарыбление двухлетками форели

Годовалая-полуторагодовалая форель достигает длины около 25–30 см и веса приблизительно 200–500 грамм. Рекомендуется выпускать её в водоёмы, где существует спрос на рыбу, достигшую разрешённого к вылову размера. Здесь ежегодно можно проводить несколько акций зарыбления. Вследствие постоянного чувства голода и жадности форели (она хватает всё, даже кукурузу), в случае одноразового зарыбления вся рыба может быть выловлена из водоёма за короткий срок. Как правило, после зарыбления ловля не запрещается.

При зарыблении ручьёв можно выпускать 1–3 экземпляра на каждый порог или, при расчёте на всё русло, 1–2 рыбы на каждые 20–50 метров. В случае озёр рекомендуется выпуск 100–150 рыб на гектар (Hoitsy 2002).

Арендаторы нередко выпускают одно и то же количество рыб из года в год, тогда как им следовало бы принимать во внимание такие факторы как естественное воспроизводство или количество рыболовов-любителей, посещающих данное угодье. После этой оценки размеры запасов должны быть модифицированы соответственно. Подобные оценки и подходящие изменения планов зарыбления могут обеспечить удовлетворительную плотность и возрастной состав популяции форели, что заодно гарантирует и жизнеспособность рыбного стада.

Сезонное зарыбление малых и зимовальных прудов

Зарыбление карповых прудов и зимовальных прудов площадью 100–1000 м^2, упомянутое в начале главы, должно оцениваться и выполняться иначе, чем зарыбление естественных водоёмов. Данный тип любительского рыболовства, популярный везде от Японии до США, должен рассматриваться с иной точки зрения, чем рыбалка на форель в ручьях и естественных водоёмах. Ловля форели в перенаселённых рыбоводных и зимовальных прудах, где рыба хватает почти всё, что ей попадается, не может и не должна сравниваться с комплексным характером рыболовства на природе (см. приложение 1).

Данные пруды должны зарыбляться в соответствии с их содержанием кислорода, температурой, суточным водообменом и количеством рыболовов-посетителей. Если температура воды не превышает 14˚С, а вода меняется 1–1,5 раза в сутки, в пруд можно выпустить до 500 килограмм форели на каждые 100–200 м^2.

Необходимо внимательно следить за температурой воды, поскольку, если она превышает 18–22°С и запасы рыб не полностью выловлены, форель легко может погибнуть. Это важный вопрос, ибо даже самые популярные рыболовные хозяйства не могут допустить, чтобы на поверхности их прудов плавали дохлые рыбы.

3.1.3 Управление форелевыми речками и поддержание их состояния

Потенциальная ёмкость естественных рек и ручьёв для рыб зависит главным образом от природных факторов. Тем не менее, при подходящем подходе, упорстве и человеческом вмешательстве размер популяций рыб может быть увеличен. Каждый рыболов знает, что развитие форели определяется рядом факторов местообитания*, таких как количество пищи, расход воды и скорость течения, состояние русла ручья и количество перекатов и плёсов. Чем больше пищи и укрытий имеется в ручье, тем больше форели там может кормиться и прятаться.

Форель считается хищной рыбой, но, как и щука и судак, она большую часть времени охотится не на рыб. Это объясняется тем, что, если бы она вела себя иначе, она бы погибла в ручьях, где нет других видов рыб, либо ей пришлось бы начать поедать представителей своего же вида. По этой причине форель главным образом кормится мелкими животными. Личинки форели, поднимающиеся на плав, так же как и любые другие личинки рыб, питаются в основном насекомыми, червями и личинками, живущими на берегах и в медленно текущих отрезках ручьёв (см. рисунок 3). До тех пор, пока они находят водных ракообразных и насекомых, им не нужна рыба. Форель замечает и хватает даже мелкие движущиеся существа или предметы. Более того, она нередко выпрыгивает из воды, чтобы поймать низко летящих насекомых.

В форелевых речках форель является консументом высшего порядка. По этой причине необходимо изучить структуру пищевой цепи и определить виды, относящиеся к её первому (естественная пища мирных рыб) и второму (мирные рыбы) звеньям (см. рисунок 3). Результат покажет, что надлежит делать для улучшения естественных кормовых запасов. Если предпринять необходимые шаги, популяция форели будет стабильно расти.

Естественная кормопродуктивность ручьёв зависит от факторов, определяющих количество живых организмов, которыми питается форель, в данном водотоке. Гаммарусы (отряд Бокоплавы) являются основной пищей форели. Они, в свою очередь, кормятся опавшими листьями и ветвями, находящимися в ручьях. В результате, если течение ручья является слишком быстрым, оно смоет эти листья и ветви и кормопродуктивность водотока будет низкой. Ракообразные, мотыль и прочие водные насекомые, представленные на иллюстрации 3, живут в мелководных лужах вблизи берегов и на заболоченных, переувлажнённых территориях. Если они соединены с ручьём посредством канала, насекомые и личинки смогут попадать в ручей и форель будет иметь обильные запасы пищи. Конечно, при копании канала важно не нарушить и не изменить природные условия, т.е. ручей не должен промывать эти лужи и болота. Растения, встречающиеся в ручьях, такие как ручьевой мох, могут также служить источником питания, поскольку, с одной стороны, они являются местообитанием для многих насекомых и их личинок, с другой же стороны, их разлагающиеся части также съедобны.

Растительность вдоль берегов ручья, например, белокопытник гибридный (*Petasites hybridus*), ива или ольха, также играет роль в питании форели, поскольку с неё могут падать в воду мелкие насекомые, улитки и слизни. Если растительность на берегах ручья редка или отсутствует, рекомендуется посадить её искусственно. Позже, когда растения будут затенять ручей, а их корни протянутся в воду, они улучшат потенциальную ёмкость ручья для рыб. В таких местах вода также богата укрытиями.

Для поддержании состояния ручья с учётом особенностей форели следует помнить о двух вещах: во-первых, форель избегает света, во-вторых, она придерживается одного места. По возможности, она прячется за или под упавшими в воду деревьями, большими камнями, отверстиями в берегах или размытыми участками. Если форель нашла подходящее место, она охраняет и не покидает его, держась с краю избранного участка, в положении головой против течения, охотясь на проплывающих животных. Форель, охотящуюся в открытой воде или у поверхности, можно встретить только в сумерки. Форель кормится два раза в сутки: утром, между 5 и 7 часами, и вечером, с 5 до 9 часов.

Зрение форели является отличным и она может с большой точностью ловить летящих над водой насекомых, руководствуясь их отражением на поверхности. Её стремительность содействует эффективности её охоты. Одним ударом хвоста форель может развить скорость до 60 км/ч.

Случается, что в ручье слишком мало укрытий. При наличии подобной проблемы можно скатить в русло несколько валунов или крупных камней . Таким образом равномерное течение воды будет нарушено, т.е. разбито надвое, благодаря чему форель сможет держаться за образовавшимся препятствием. Это особенно благоприятно для мелкой форели, которую более крупные особи прогоняют со своего места.

Сооружение речных порогов создаёт для

форели более обширные укрытия. Наиболее удобными местами для сооружения порогов являются самые узкие части русла. Дамбы, формирующие новые пороги, должны строиться таким образом, чтобы задерживаемая вода не затопляла окружающие леса, особенно во время сильных дождей или таяния снегов. Концы использованных брёвен, как сверху так и снизу, должны фиксироваться камнями или кольями. На протяжении двух метров выше и ниже порогов берега ручья должны быть защищены плетнями. Вода порогов быстро вымывает яму, в которой через несколько дней находит убежище форель. В случае более быстротекущих ручьёв пороги должны сооружаться на таком расстоянии друг от друга, чтобы предотвратить осаждение наносов.

В хорошо ухоженных ручьях популяция форели может быстро увеличиться в несколько раз. В более обширных биотопах* рыба вырастает до более крупных размеров и, поскольку эти водоёмы также богаты пищей, форель быстро достигает размера, разрешённого к вылову.

3.2 ◗ ИНФРАСТРУКТУРА РЫБОЛОВНОГО ТУРИЗМА И ЕЁ РАЗВИТИЕ

На каждом этапе рыболовного туризма приходится вводить новые продукты и связанные с ними программы. Для осуществления любого развития необходимо наличие следующих непременных условий: достаточное количество рыболовов-любителей в регионе, существование достаточного спроса с их стороны и капитал для развития.

3.2.1 ◗ Рыболовство в естественных водоёмах

Во многих странах любительское рыболовство происходит главным образом на естественных водах, например, реках, озёрах и старицах. Лицензии на эти участки выдаются их арендаторами. Несмотря на большие размеры данных водоёмов, правильное управление ими подразумевает их регулярное зарыбление и охрану. Как правило, рыба ловится с берегов рек и озёр, хотя иногда также разрешается использование лодок. Это может иметь благоприятные воздействия, содействуя развитию других услуг, таких как прокат лодок, их хранение, причальные услуги и т.д.

В регионах, прорезанных сетью рек и каналов, может существовать и несколько отличающийся способ рыболовства с использованием лодок. В этом случае рыболовы-любители попадают на лодках в места ловли, недоступные другими видами транспорта. Рыболовов также может сопровождать проводник, обучающий их методам рыболовства и помогающий при ловле рыбы.

Наиболее популярными местами ловли среди естественных водоёмов являются небольшие озёра, поскольку, при регулярном зарыблении, они отличаются высокой плотностью рыбы. Данные участки могут хорошо охраняться и рыболовы, особенно менее опытные, могут рассчитывать на большие уловы (см. иллюстрацию 2).

Как правило, однодневные лицензии на речки и затопленные карьеры стоят дороже, но рыболовы не должны дополнительно платить за пойманную рыбу. В этих местах получает всё большее распространение раздел прибрежной зоны на участки, постройка дач и появление индустрии гостеприимства.

Прежде чем улучшать рыболовные угодья подобным образом, следует взвесить последствия такого действия, такие как изменение размера поперечного профиля ручья и свободного течения воды, а также вероятность прочих неблагоприятных воздействий.

Вставка 3

Рыболовные разрешения и лицензии, и на что они дают право

В странах, где любительское рыболовство является хорошо организованным сектором туристической индустрии, рыболовные разрешения и однодневные лицензии не только позволяют их покупателю ловить рыбу, но и определяют условия ловли.

Рыболовные разрешения: В большинстве стран для занятия любительским рыболовством необходимо получить государственное разрешение. Оно может быть получено после успешного экзамена, на котором кандидаты должны продемонстрировать свои знания о видах рыб, размерных ограничениях, открытых и закрытых сезонах и т.д.

Лицензии: Лицензии действительны на один конкретный водоём, арендатором которого они и выдаются. Лицензия может быть выдана на один или несколько дней, на неделю или даже на год. В лицензии также оговариваются ограничения, относящиеся к данному участку.

Рекомендуемое оборудование и услуги рыболовных баз

1. Место для чистки рыбы
2. Морозильник для рыбы, которая будет унесена, но ещё не очищена
3. Барбекю для приготовления пищи под открытым небом
4. Место, куда можно запереть рыболовные принадлежности
5. Услуги для семей:
   - детская площадка
   - крытое пространство с игрушками и играми
   - плавательный бассейн или пруд
   - площадка для загара с шезлонгами
   - катание на пони на корде (возможно, в сотрудничестве с местной конюшней)

Вставка 4

3.2.2 Платная рыбалка

Популярность платной рыбалки на озёрах и рыбоводных прудах радикально выросла за последние несколько лет. Причиной этому является регулярное зарыбление данных водоёмов, как правило, раз в неделю, но иногда и чаще, в результате чего ловля почти всегда успешна. В рамках данной услуги было разработано множество вариантов, предлагающих различные продукты (см. вставку 4). Лучшими базами являются участки со спускными рыбоводными прудами и прудовыми системами, поскольку в этих местах легче всего организовать платный лов рыбы.

Как правило, любительское рыболовство происходит на различных типах прудов с различным видовым составом ихтиофауны. Пруды могут быть традиционно крупными, либо малыми прудами, перенаселёнными форелью. Стоимость однодневных лицензий, как правило, различна для каждого пруда. Рыболовы обычно обязаны уносить с собой свой улов, но в некоторых местах им разрешено или даже предписано отпускать выловленную рыбу, такую как карп или сом. Тем не менее, более мелкие экземпляры забираются.

Рыболовы-любители должны заплатить за рыбу, которую они не отпускают, и эта цена содержит определённый размер прибыли. Если рыба произведена на месте, прибыль может быть существенной. На каждого рыболова можно считать 2–3 килограмма улова рыбы в год, однако летом, по пятницам и субботам, это значение может достигать 5–6 килограмм, поскольку лето является сезоном барбекю.

Многие рыбные хозяйства и сами разводят рыбу для ловли с целью поддержания размера популяции рыб. При покупке рыбы она также может храниться на месте.

Вокруг таких прудов имеется всё для удобства рыболовов; они могут добраться до прудов по чистым дорогам без грязи, могут пользоваться беседками и ловить рыбу с лодок или мостков. На более благоустроенных участках посетителям предлагаются также и другие услуги, например, рестораны и различные возможности проживания (кемпинги, домики, апартаменты).

Одной из важнейших черт платной рыбалки является развитие семейного аспекта рыболовного туризма. Важность этого заключается в том, что пока один из членов семьи ловит рыбу, остальные могут найти себе занятия по своим интересам. Наиболее распространённые услуги для семей перечислены во вставке 4. Благодаря этим услугам рыболов-любитель, являющийся обычно главой семьи, может убедить всю семью провести небольшой отпуск или летние каникулы у прудов для платной ловли. Члены семьи, не ловящие рыбу, могут быть объектом других услуг региона.

Вероятность улова и инфраструктура рыбоводных прудов продлевают рыболовные сезоны и привлекают большее число посетителей, чем другие естественные водоёмы. Кроме того, благодаря этим факторам, распределение посетителей в течение года становится более равномерным.

3.2.3 Услуги гостеприимства, связанные с рыболовным туризмом

Буфеты, продающие не только напитки и лёгкие закуски, но и искусственные и естественные приманки и основные рыболовные снасти, являются сегодня неотъемлемой частью рыболовных баз. На большинстве баз, предлагающих платную ловлю на прудах, доход от буфетов равен доходу от однодневных лицензий и реализации рыбы или даже превышает его.

Что касается проживания, рыболовы-любители предпочитают ночёвку в палатках, главным образом вне кемпингов, из-за чувства свободы, которую она даёт. Там, где есть проблемы с безопасностью, следует обеспечить закрытые кемпинги или другие возможности проживания (в автодомах, бунгало или домах с 4–5 номерами). С ростом количества посетителей и более обеспеченных рыболовов также растёт потребность в гостевых домах и пансионатах.

Рыболовы-любители, приезжающие на один день, редко посещают рестораны. Подобными услугами пользуются скорее те, кто приезжает на более долгий срок. Спрос на рестораны

может быть увеличен подходящими услугами. Если, к примеру, ресторан специализируется на рыбных блюдах, сделанных из освежёванной и быстро приготовленной рыбы, пойманной рыболовами, его услугами станет пользоваться большее количество рыбаков, приезжающих на один день.

В последнее время всё больше людей начинают интересоваться работой рыболовных и рыбоводных хозяйств. Многие рыболовы и «штатские» желают узнать что происходит с рыбой до того, как она попадает на крючок или в тарелку. Эта общая идея может быть дополнена многими мелочами, приносящими доход рыбоводам. Можно организовать экскурсии по хозяйству с гидом, реализацию свежей или переработанной (копчёной, маринованной) рыбы на месте и т.д. Лучше всего, если в непосредственной близости от рыболовного участка имеется небольшой ресторан, чтобы посетители могли попробовать предлагаемую им рыбу (см. иллюстрацию 5).

Отдыхающие часто хотят привезти с собой домой небольшой сувенир, что также может быть постоянным источником дохода.

Иллюстрация 5: Ресторан и магазин на хозяйстве
Рестораны и рыбные магазины нередко являются частью форелевых хозяйств. Крытые и открытые рестораны строятся вместе с производственными единицами. Жареная рыба и широкий ассортимент рыбных продуктов привлекают туристов.

3.2.4 Рыболовные соревнования

Количество посетителей в определённом регионе может также быть увеличено путём организации рыболовных соревнований и состязаний. Успех соревнований и состязаний может быть обеспечен посредством предварительного зарыбления данного водоёма достаточным количеством рыбы подходящего размера. Желательно проводить соревнования по нескольким категориям, что позволит привлечь целые семьи. Деление на категории может быть следующим: дети, женщины, мужчины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Allaby, M. 1994. The Concise Oxford Dictionary of Ecology, Oxford University Press.

Brainerd, S.M. 2010. European Charter on Angling and Biodiversity, Presentation of NINA and ESUSG specialist on 9 April 2010, Strasbourg, FRANCE

Hoitsy, Gy. 2002. A pisztrang tenyesztese es horgaszata, 152p.

Thain, M. and M. Hickman, 1980 – The Penguin dictionary of biology, Penguin Books

Woynarovich, A.; Hoitsy, Gy.; Moth-Poulsen, T., 2011 – small scale rainbow trout farming. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 561. Rome, FAO. 2011. 81 pp.

[2] Норвежский институт природных исследований
[3] Европейская группа специалистов по устойчивому природопользованию

°C	РК (мг/л)	°C	РК (мг/л)	°C	РК (мг/л)	°C	РК (мг/л)	°C	РК (мг/л)
1	13,92	6	12,21	11	10,83	16	9,75	21	8,82
2	13,52	7	11,91	12	10,61	17	9,55	22	8,67
3	13,20	8	11,62	13	10,38	18	9,35	23	8,41
4	12,88	9	11,33	14	10,15	19	9,16	24	8,36
5	12,52	10	10,10	15	9,96	20	9,00	25	8,22

Таблица содержания растворённого кислорода при полной насыщенности воды при различных температурах

ГЛОССАРИЙ

Биотоп
Часть окружающей среды, характеризующаяся определёнными условиями и занятая определённым биоценозом: растениями и животными, совместно заселяющими данную местность (Allaby, 1994).

Зоопланктон
Общее название малых червей и насекомых, активно или пассивно плавающих в воде. Иными словами, составляющие планктон животные (Thain, Hickman, 1980).

Местообитание
Место обитания какого-либо организма или сообщества, характеризующееся определёнными физическими или биологическими свойствами (Allaby, 1994).

Олиготрофное озеро
Озеро является олиготрофным, если его вода бедна питающими растения веществами, а содержание кислорода в ней является высоким.

Планктон
Общее название микроскопических растений, животных или бактерий, взвешенных или дрейфующих в толще воды. Соответственно, планктон состоит из бактериопланктона, фитопланктона* и зоопланктона*.

Растворённый кислород (РК)
Аббревиатура, обозначающая уровень растворённого в воде кислорода, который обеспечивает дыхание рыб. Содержание кислорода в воде зависит от некоторых важных физических и химических характеристик воды. Вода может принять в себя только определённое количество кислорода при определённой температуре. Максимально возможное содержание кислорода в воде (100 процентов насыщения) зависит от температуры воды и парциального давления кислорода в атмосфере. Содержание растворённого кислорода незначительного меняется в зависимости от количества и качества других растворённых в воде компонентов. Высота над уровнем моря также оказывает влияние на уровень кислорода в воде.

Реофильные рыбы
Рыбы, живущие в текучих водах.

Температурная циркуляция водных масс
Суточные колебания температуры воды обеспечивают её циркуляцию между поверхностью и дном пруда. В солнечные дни температура воды на поверхности выше, чем на дне пруда. Ночью, когда воздух становится прохладнее, вода на поверхности также остывает, тогда как на дне сохраняется более высокая температура. Поскольку удельный вес холодной воды выше, чем тёплой, она опускается на дно, вытесняя менее плотную тёплую воду на поверхность. Вода, попадающая на поверхность, начинает остывать и опять опускается. Данный процесс поддерживает циркуляцию воды и препятствует возникновению постоянной стратификации в пруду.

Фитопланктон
Общее название взвешенных в толще воды микроскопических растений.

Эпипелагическая или фотическая зона
Верхний слой водоёмов, в который может проникнуть свет.

АС
Аббревиатура общей длины рыб, включающей в себя длину хвостового плавника.

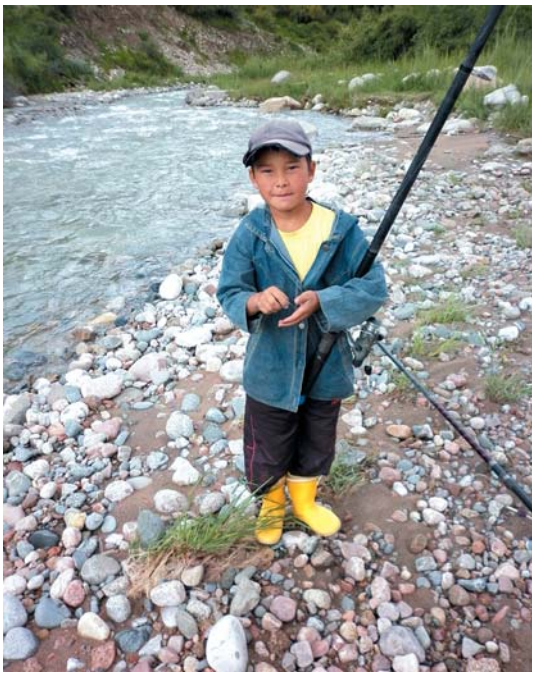
ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИКИ ЛОВЛИ ФОРЕЛИ

Несмотря на то, что рыболовы-любители располагают обширными знаниями о различных техниках ловли форели, лица, принимающие решения, и предприниматели, развивающие и поддерживающие рыболовный туризм в определённом регионе, также должны иметь некоторые базовые познания о конкретных возможностях в данной области.

Ловля форели является наиболее атлетическим, естественным и экологичным видом рекреационного рыболовства. «Форелисты» любят, уважают и знают природу. Они разбираются в местах обитания и питании форели. Они знакомы с рыбой, с насекомыми, которыми она кормится и на которых она охотится, а также с водами, в которых она живёт.

Форелисты практикуют этот благородный спорт в одиночестве, в лесу, далеко от шумных мест, в единении с природой. Шумящий рыболов обязательно распугает форель. Вследствие отличного зрения форели, её легко спугнуть, если рыболовы не прячутся за кустами или не маскируются. В таком случае она не появится снова в данном месте в течение нескольких часов, несмотря на все попытки привадить её даже самыми лучшими приманками.



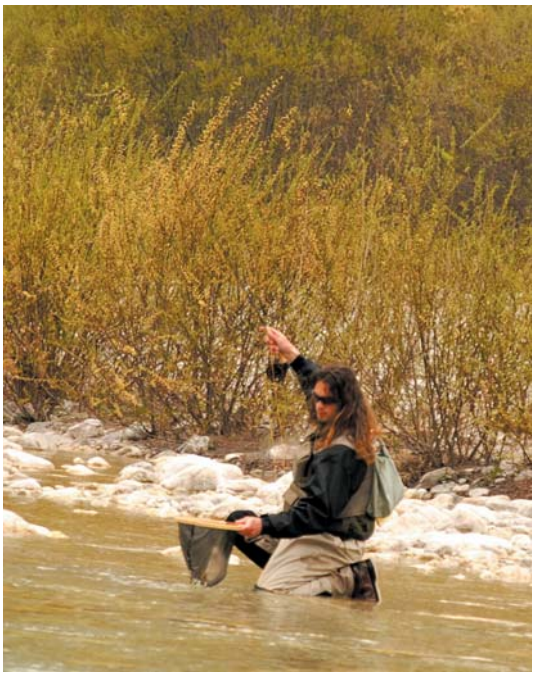


Иллюстрация 6: Ловля форели и пойманная добыча
Это один из наиболее сложных способов ловли рыбы

ПОПЛАВОЧНАЯ ЛОВЛЯ

Ловля на поплавок редко используется при ловле форели. Данная техника применяется главным образом на затопленных карьерах, а также с целью популяризации рыбалки в кругу детей.

СПИННИНГОВАЯ ЛОВЛЯ

Спиннинговая ловля является лучшей техникой для облова крупных водоёмов за короткое время, а также когда доступ к местам нахождения рыбы затруднён. Данный вид рыболовства начал быстро развиваться, когда «техническая революция» дошла до катушек и леск. Благодаря этому продвинутые рыболовы теперь могут закидывать приманку на большие расстояния и более точно. Спиннинговая ловля также является серьёзным спортом, требующим силы и выносливости.

Иллюстрация 7:
Оборудование, материалы и примеры искусственных мушек

ЛОВЛЯ НАХЛЫСТОМ

Ловля нахлыстом является наиболее сложным видом любительского рыболовства, поскольку карабканье вверх по горам, вдоль рек и ручьёв, в поиске форели требует гибких суставов и атлетической мускулатуры.

Наблюдать за процессом ловли нахлыстом очень интересно, но многих пугает её таинственность и они не решаются попробовать её. Многие думают, что научиться ловле нахлыстом можно только у опытных рыболовов. Конечно, всегда полезно иметь поблизости опытного рыболова, который может научить нас маленьким секретам, но многим удалось стать мастерами ловли нахлыстом и без посторонней помощи. Как всегда, повторенье – мать ученья (см. вставку 5). Таким образом, после нескольких часов практики рыболовы могут освоить основы данной техники: гармоничное взаимодействие удилища и шнура, передачу энергии удилищу, взмахи удилищем назад и вперёд, позволяющие удерживать шнур в воздухе.

Очень трудно описать последовательность движений при ловле нахлыстом, поэтому, возможно, эффективнее демонстрировать их в действии. Тем не менее, в следующем разделе мы попытаемся представить стандартный заброс, заброс над головой и другие виды забросов.

Цикл движений всегда должен быть чётким и динамичным. Расстояние между руками, держащими шнур и удилище, не должно меняться. Наконечник удилища должен двигаться таким образом, как будто перед нами, за нами и над нами были воображаемые параллельные провода. Существует несколько стилей заброса. Согласно одному, плечо должно прижиматься к туловищу, а движение должно осуществляться за счёт локтя. Согласно другому, при взмахе угол между плечом и предплечьем остаётся неизменным, а движение выполняется за счёт плечевого пояса.

Кроме описанного выше прямого заброса через голову (Иллюстрация 9), существуют и другие техники заброса, такие как кольцевой заброс (Иллюстрация 10), боковой заброс (Иллюстрация 11) и заброс «катапультой» (Иллюстрация 12). Использование каждой из техник определяется условиями конкретного места ловли.

Классическим вариантом прямого заброса через голову является заброс «парашютом», когда удилище направлено вверх, шнур находится на одном уровне с наконечником удилища и подлесок распрямлен.

Вставка 5

Практика движений ловли нахлыстом

Технически, если в распоряжении имеется открытое пространство размером 20–40 метров, можно практиковаться в забросе в любом месте, от лугов и садов до берегов рек и озёр.

1. Оснастка удилища. Крепим к удилищу катушку и шнур, продеваем шнур через кольца и крепим подлесок. Наконец, прикрепляем мушку.
2. Вытягиваем 2-6 метров шнура и кладём его на поверхность воды или на траву. Удилище в забрасывающей руке, образуя одну прямую с горизонтальным предплечьем. Другая рука держит шнур.
3. Сильным движением поднимаем удилище из горизонтального положения в вертикальное. Шнур сначала следует за удилищем, затем опережает его и выпрямляется за нашей спиной. Затем, при взмахе вперёд, удилище возвращается в исходное, но не полностью горизонтальное положение.
4. При следующем взмахе назад, с катушки сматывается количество лесы длиной с вытянутую руку. При взмахе удилищем вперёд отпускаем шнур, однако указательный и большой палец образуют кольцо, через которое он пропускается. Шнур летит вперёд, пока он не выпрямляется в воздухе.
5. Взмахи назад и вперёд повторяются до достижения необходимой длины шнура. В этот момент шнур отпускается, а удилище чуть приподнимается. Подлесок распрямляется в воздухе и мушка мягко ложится на поверхность воды.

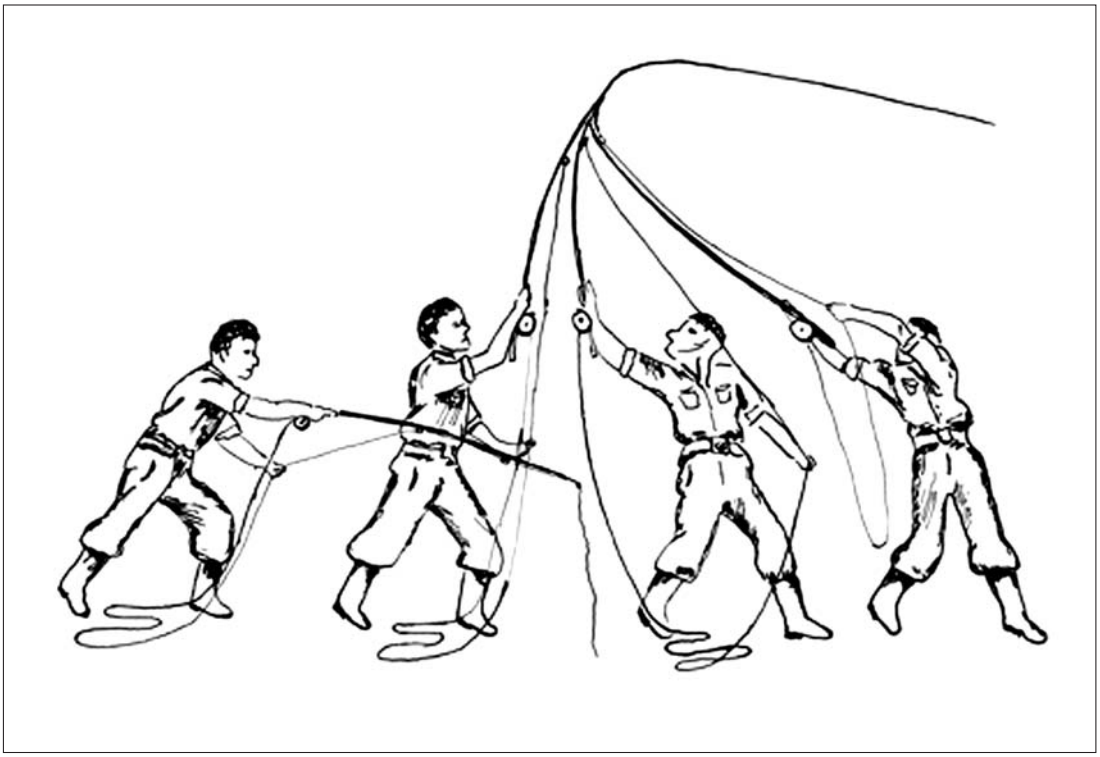
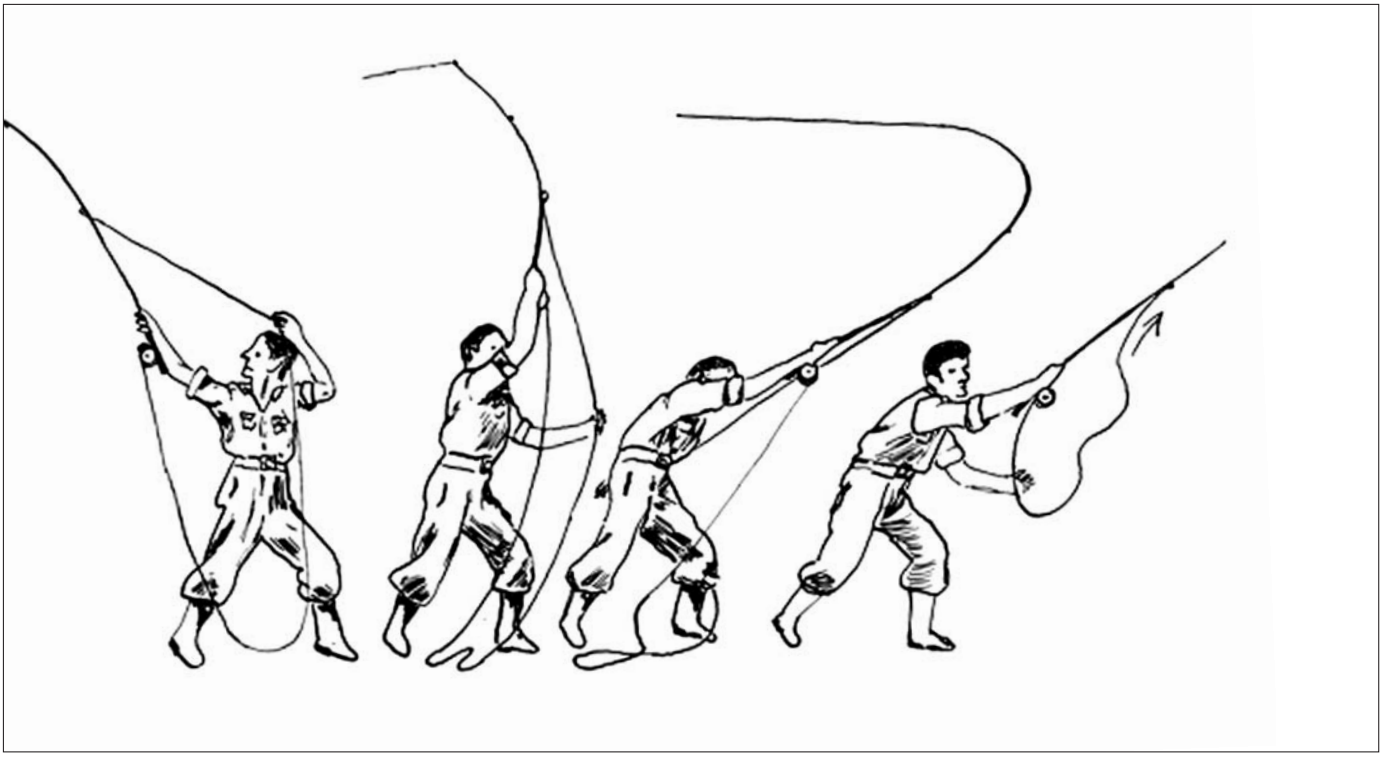
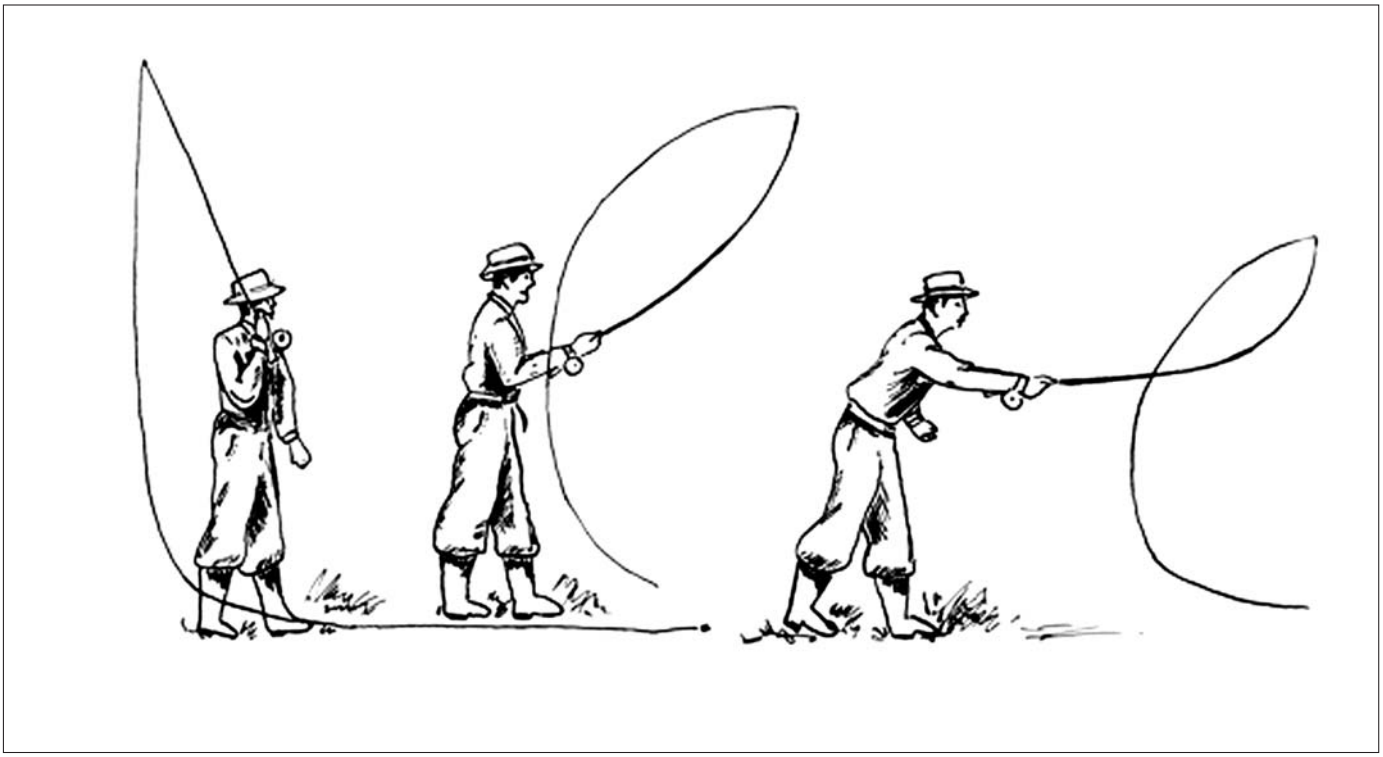


Иллюстрация 8: Прямой заброс через голову





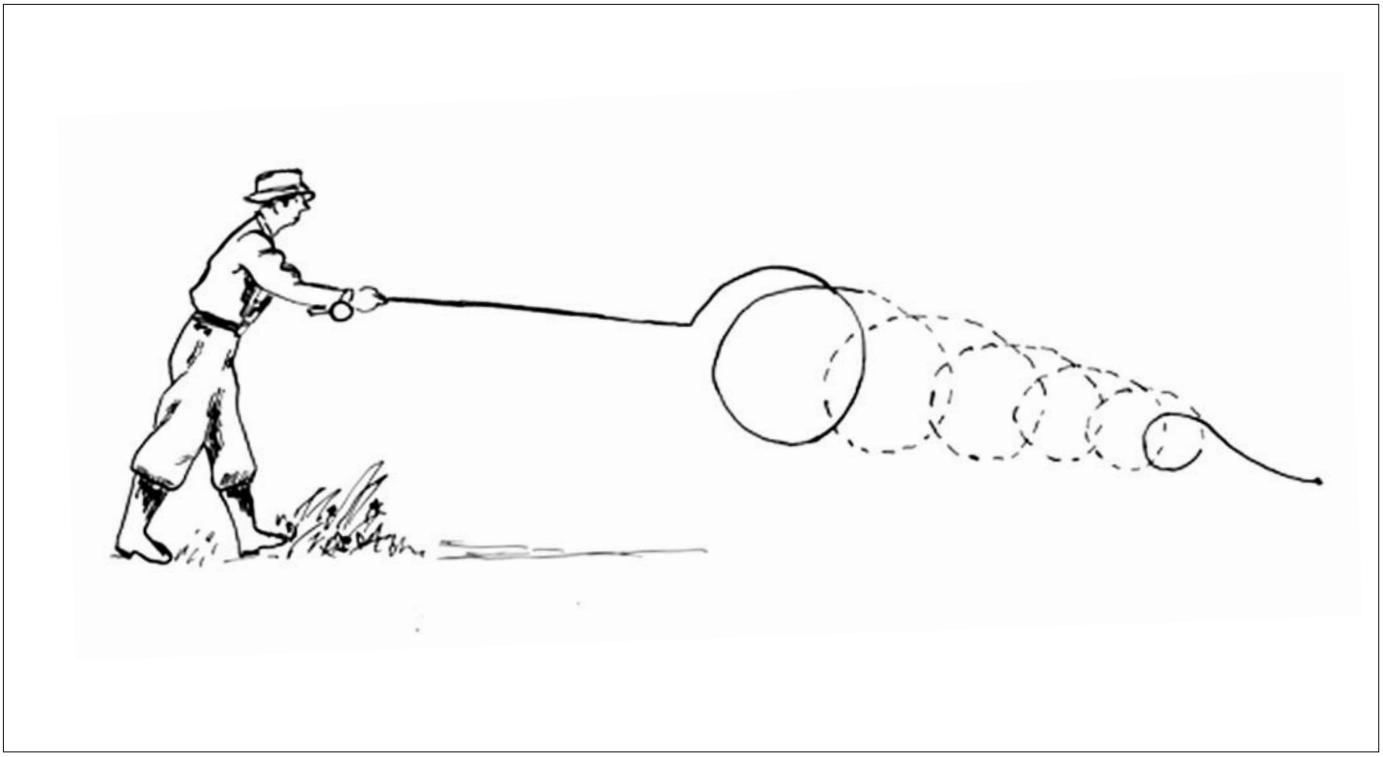
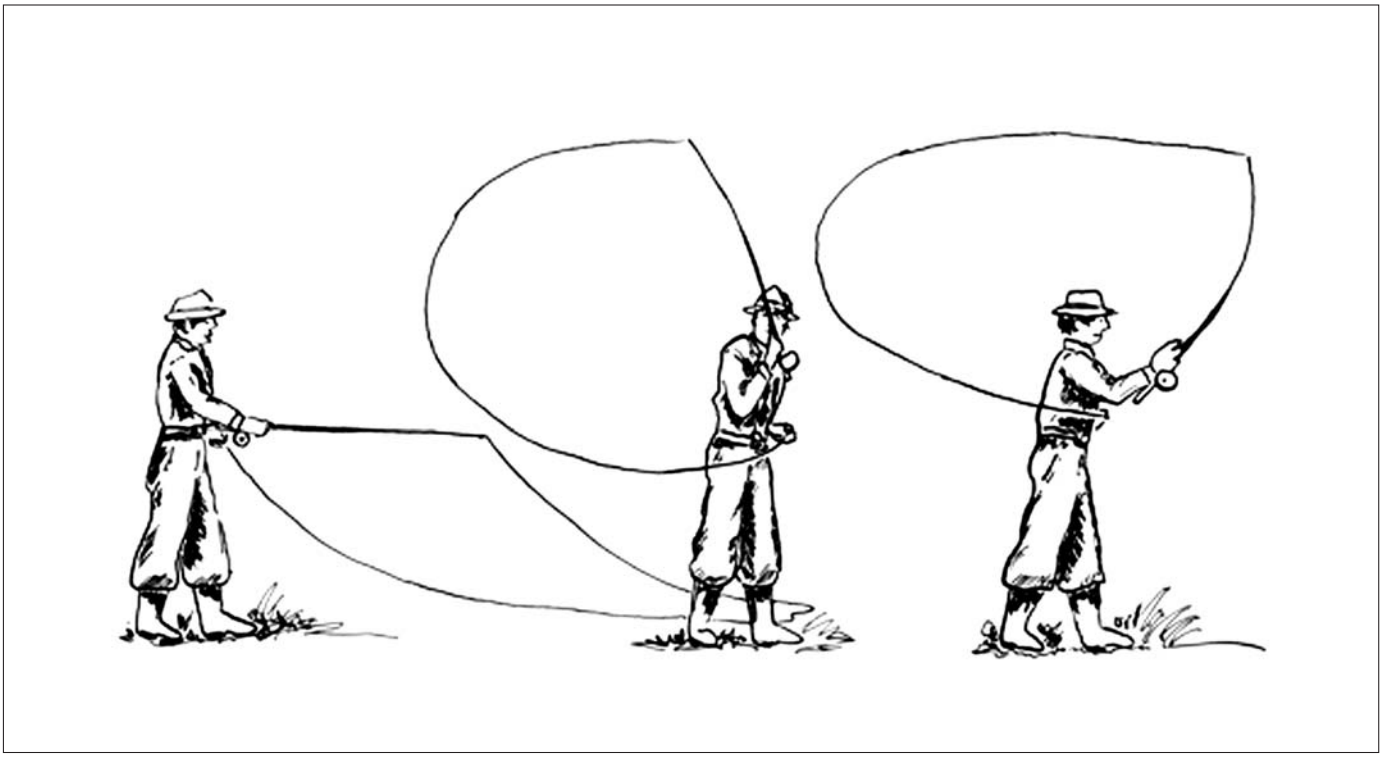


Иллюстрация 9: Кольцевой заброс

Кольцевой заброс используется при отсутствии места для взмаха назад из-за высоких кустарников или прочих обстоятельств. При осуществлении заброса с катушки сматывается шнур длиной в два раза больше, чем длина удилища. Движение начинается так же, как в случае бокового заброса, но на середине движения удилище опускается в горизонтальное положение и заброс вперёд осуществляется из этой позиции. Шнур повторяет движение удилища, образуя спираль, пробегающую волной по всей длине шнура.

При ловле на сухую мушку часто используется заброс «serpent cast». При этом забросе шнур ложится на воду чередой изгибов. Иными словами, забрасывающая рука выполняет ряд коротких стегающих движений



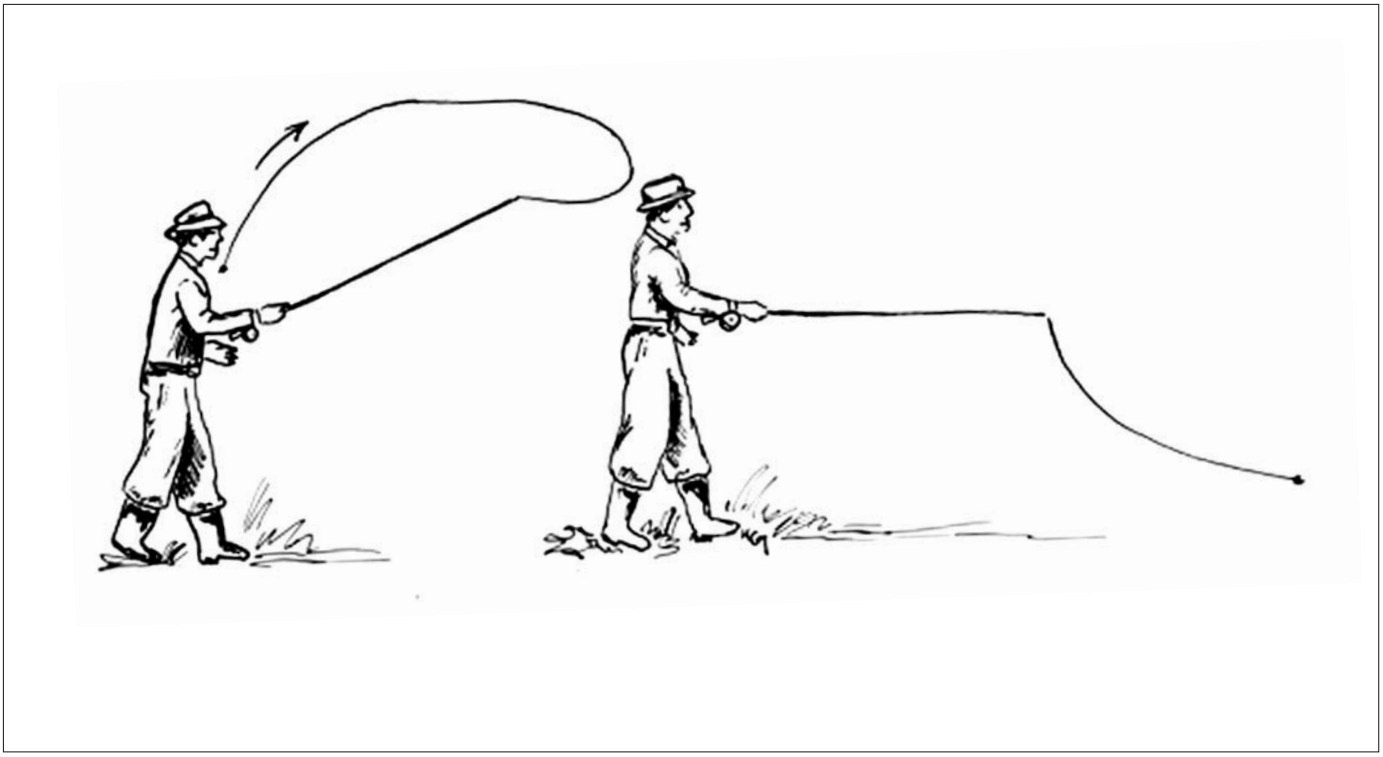


Иллюстрация 10: Боковой заброс

Боковой заброс используется при недостатке или отсутствии места для взмаха назад. Он очень похож на прямой заброс через голову. Единственным различием является то, что удилище переносится назад не вертикально, а горизонтально.

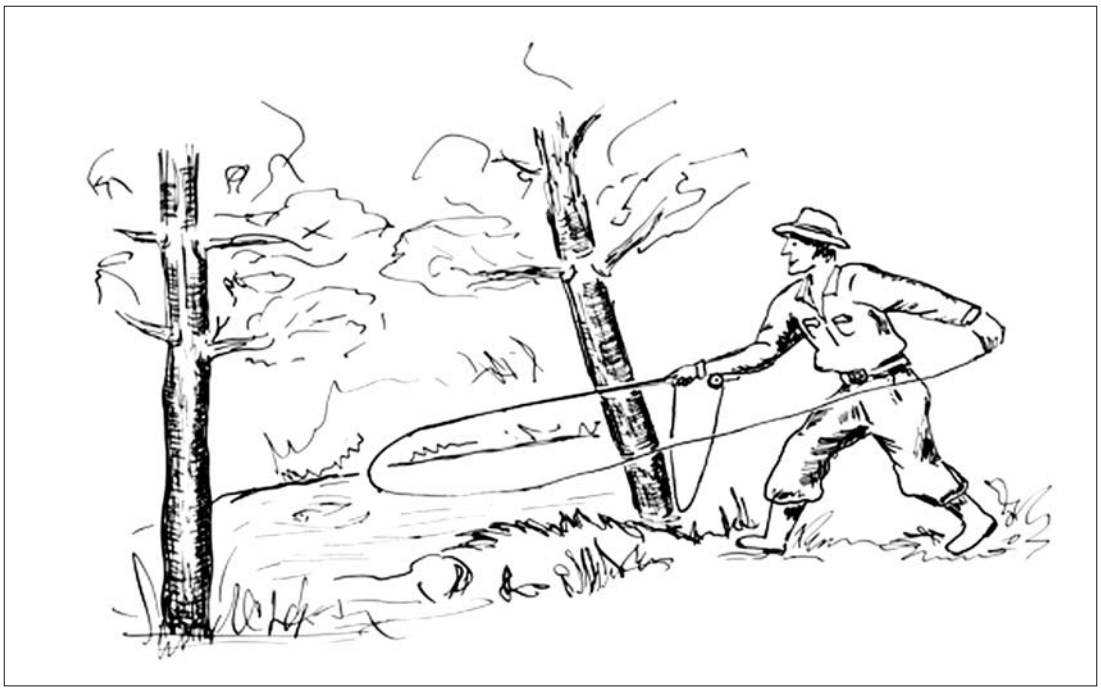


Иллюстрация 11: Заброс «катапультой»

Данный заброс используется при недостатке места из-за кустарников и ветвей. Мушка «выстреливается» в желаемую точку благодаря упругости удилища.

The FAO Regional Office for Europe and Central Asia
Benczur utca 34,
H-1068 Budapest, Hungary