

11 20.2  
7317

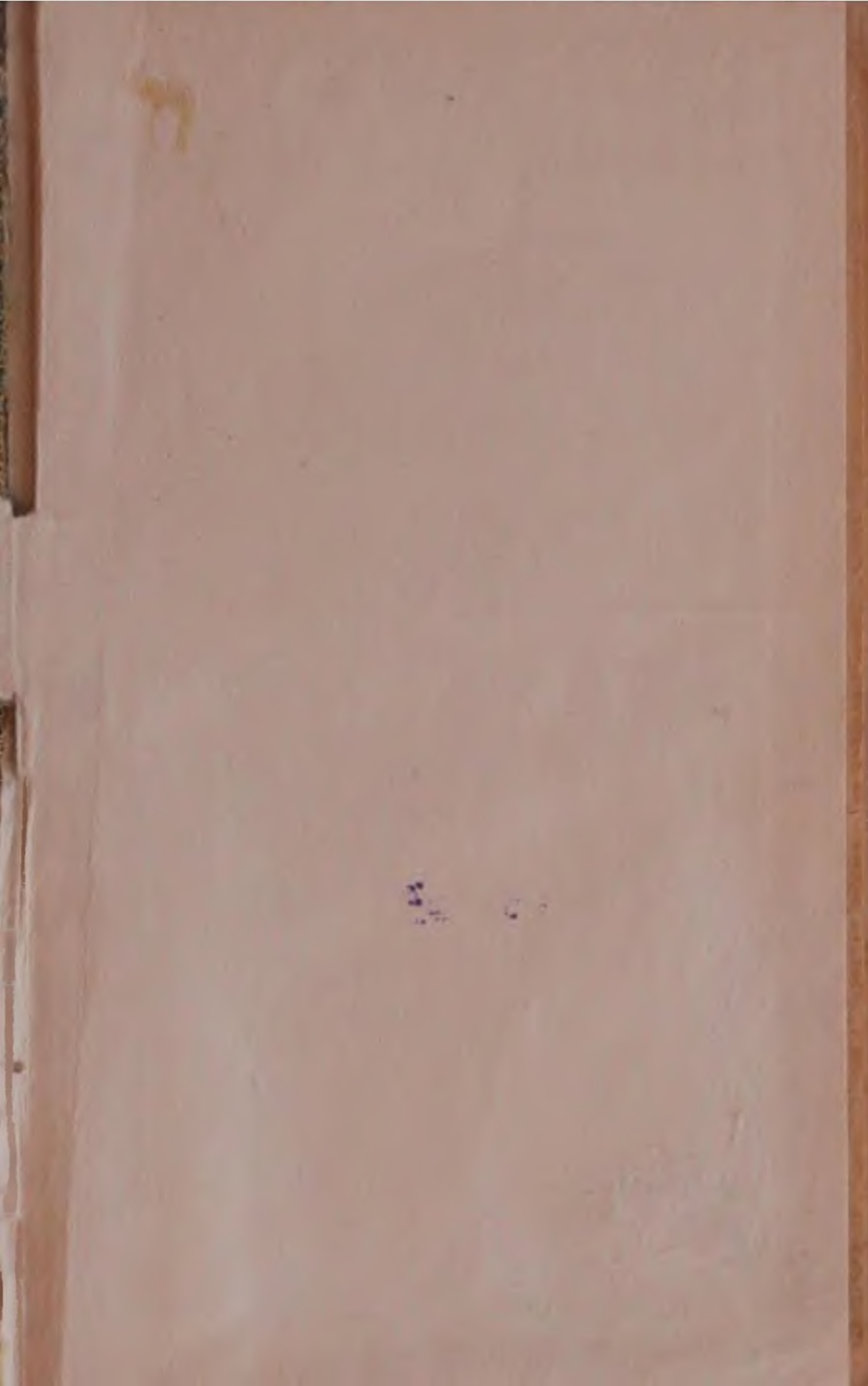
# Меленское озеро





22

132 236









51.49  
Г 21  
Б. Г. ИОГАНЗЕН, А. Н. ГУНДРИЗЕР,  
В. В. КАФАНОВА, Г. М. КРИВОЩЕКОВ

# ТЕЛЕЦКОЕ ОЗЕРО

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ

132236v

Гор
Библиотека

23

АЛТАЙСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО . 1966



26.222.6'

551. 49

Т311

Авторы книги — научные работники Томска и Новосибирска — в течение ряда лет изучали природу Горного Алтая, Телецкое озеро и его рыбные богатства. В книге ими изложены современные научные данные о «Золотом озере», ежегодно привлекающем тысячи туристов со всех концов нашей необъятной страны, данные, которые позволят путешествующим лучше понять и оценить неповторимую красоту этого водоема и его окрестностей.

Второе издание настоящей книги дополнено рядом новых сведений.



## ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Интерес к Телецкому озеру с каждым годом возрастает. Все больше туристов, школьников, отдыхающих направляется на Алтай и прежде всего к берегам Золотого озера.

Каждый едущий заходит в книжные магазины и спрашивает литературу о природе тех мест, куда он собирается. Но на книжных полках мало работ об Алтае и почти ничего нет о замечательном горном озере — Телецком.

Впервые едущему на Телецкое озеро интересно все— его происхождение и глубина, температура воды и ее обитатели, водопады, притоки и многое другое.

Замечательное озеро посетили десятки научных экспедиций — географов и историков, геологов и энергетиков, ботаников и зоологов. На озере проводили исследования многие известные ученые — ботаник А. А. Бунге, геолог Г. П. Гельмерсен, сибиревед Н. М. Ядринцев, географ В. В. Сапожников, лимнолог П. Г. Игнатов, зоолог П. П. Сушкин, гидробиолог С. Г. Лепнева и другие.

О Телецком озере написаны сотни научных работ, в которых подробно освещаются разные стороны его природы и истории, прошлое, современное и будущее этого интересного района земли сибирской. Чтобы рассказать обо всем, потребовалось бы написать большую книгу, и она, несомненно, когда-нибудь появится.

Но сейчас больше нужна небольшая книга, рассчитанная на массового читателя, на туристов, едущих на Телецкое озеро. Такая книга должна содержать точные научные сведения о природе и обращать внимание читателя на интересные явления, с которыми ему следует ознакомиться.



Авторы, неоднократно посещавшие озеро с исследовательскими целями и имевшие возможность следить за развитием хозяйственной деятельности на его берегах на протяжении последней четверти века, систематизировали собственные наблюдения и литературные данные о природе Телецкого озера и обобщили их в форме кратких очерков.

Первое издание нашей книги вышло в 1963 г. Оно быстро разошлось и было благосклонно встречено читателями. Авторы приносят глубокую благодарность В. И. Жадину, И. В. Зыкову, С. Г. Лепневой, М. Ф. Розену и другим, ценные советы которых учтены при подготовке второго издания книги. Конечно, и теперь в этой книге окажутся еще пробелы, на которые обратят внимание читатели, особенно специалисты-алтаеведы. Авторы будут благодарны за указания на недочеты книги и любые советы по ее дальнейшему улучшению в последующих изданиях, которые, очевидно, потребуются в будущем в связи с быстрым расширением туризма на Алтае.



## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА И НЕКОТОРЫЕ СРАВНЕНИЯ ЕГО С ДРУГИМИ ВОДОЕМАМИ

Телецкое озеро лежит между  $51^{\circ} 21' 46''$  и  $51^{\circ} 48' 36''$  северной широты и между  $87^{\circ} 14' 40''$  и  $87^{\circ} 50' 54''$  восточной долготы (от Гринвича), в северо-восточной части Горно-Алтайской автономной области (Алтайский край РСФСР).

Среди озер СССР Телецкое озеро занимает особое положение и представляет большой интерес прежде всего по своим геологическим (происхождение), морфологическим (строение озерной ванны), морфометрическим (цифровые характеристики формы и размера озерной котловины), гидрологическим (физико-химические свойства воды) и биологическим особенностям.

Телецкое озеро расположено на высоте 436 метров над уровнем моря. В этом отношении среди крупных озер нашей страны оно уступает Севану (высота 1914 метров), Иссык-Кулю (1609 метров) и Байкалу (высота 456 метров), но лежит выше других озер. Амплитуда высоты расположения озер колеблется в пределах около 5 километров. Так, одно из наиболее высоко расположенных озер — Хорпа в Тибете лежит на высоте 4400 метров над уровнем моря, а Мертвое море в Палестине — на 392 метра ниже уровня моря.

Наибольшая известная глубина Телецкого озера — 325 метров, средняя глубина — 174 метра. Эти показатели характеризуют Телецкое озеро как одно из глубочайших озер земного шара. Оно занимает по максимальной глубине пятое место среди озер нашей страны после Байкала (1620 метров), Каспия (980 метров), Иссык-Куля (702 метра) и Сарезского озера (505 метров) и 25-е место среди озер мира, превосходя в этом отношении такие известные озера, как Женевское (310 м), Боденское (276 м), Мичиган (263 м) и многие другие.



**Глубокие озера мира**  
(наибольшая глубина в метрах)

Байкал (СССР)	1620
Танганьика (Африка)	1415
Каспий (СССР)	980
Ньясса (Африка)	706
Иссык-Куль (СССР)	702
Сарезское (СССР)	505
Комо (Италия)	410
Гарда (Италия)	346
Телецкое (СССР)	325
Женевское (Швейцария)	310
Верхнее (С. Америка)	308
Курильское (СССР)	306
Охрид (Югославия)	285
Боденское (Швейцария)	276
Титикака (Ю. Америка)	272
Мичиган (С. Америка)	263
Кара-Куль (СССР)	238
Онтарио (С. Америка)	237
Ладожское (СССР)	230
Гурон (С. Америка)	222

Бассейн Телецкого озера (его водосборная площадь) составляет 20800 квадратных километров, т. е. превышает территорию республики Израиль или равен половине Швейцарии. Из всего водосбора на долю бассейна реки Чулышман приходится 17600 квадратных километров и на долю остальных 70 притоков озера — только 3200 квадратных километров.

У Телецкого озера площадь бассейна превышает водную площадь самого озера в 90 раз, у Байкала — только в 17 раз. По отношению к акватории водоема бассейн Телецкого озера весьма велик.

Телецкое озеро исключительно богато впадающими в него реками и речками (71), так что на 1 километр береговой линии их приходится 0,4 и на 1 квадратный километр водной поверхности — 0,3; соответствующие показатели для озера Байкал (0,2 и 0,01) значительно ниже!

Притоки ежегодно вносят в Телецкое озеро от 6,3 до 7,8 кубического километра воды, почти столько же ее выносятся из озера рекой Бией, расход которой к низовью



удваивается (15 кубических километров). По подсчету П. П. Пиварелиса (1934), в общем расходе Телецкого озера за год сток через Бию составляет 98 процентов, а 2 процента идет на испарение.

Телецкое озеро вмещает 40,2 кубических километра воды. Отношение объема к площади составляет для Телецкого озера 174, для Байкала — около 700 (этот показатель соответствует средней глубине озера в метрах).

Площадь водной поверхности Телецкого озера — 230,8 квадратного километра. По своим размерам Телецкое озеро уступает многим озерам, которые оно значительно превосходит по своей глубине.

**Площадь больших озер мира**  
(в тысячах квадратных километров)

Каспий (СССР) . . . . .	394,3
Верхнее (С. Америка) . . . . .	82,4
Виктория (Африка) . . . . .	68,0
Арал (СССР) . . . . .	66,5
Гурон (С. Америка) . . . . .	59,6
Мичиган (С. Америка) . . . . .	58,0
Танганьика (Африка) . . . . .	32,9
Байкал (СССР) . . . . .	31,5
Ньясса (Африка) . . . . .	30,8
Большое Медвежье (С. Америка) . . . . .	30,0
Большое Невольничье (С. Америка) . . . . .	28,9
Эри (С. Америка) . . . . .	25,7
Виннипег (С. Америка) . . . . .	24,0
Онтарио (С. Америка) . . . . .	19,4
Ладожское (СССР) . . . . .	18,4
Балхаш (СССР) . . . . .	18,0
Чад (Африка) . . . . .	17,0
Онежское (СССР) . . . . .	10,3
Рудольф (Африка) . . . . .	8,5
Титикака (Ю. Америка) . . . . .	8,3
Иссык-Куль (СССР) . . . . .	6,2
Урмия (Азия) . . . . .	5,7
Венерн (Европа) . . . . .	5,5
Ханка (СССР) . . . . .	4,4
Кукунор (Азия) . . . . .	4,2
Чаны (СССР) . . . . .	3,3



Севан (СССР)	1,4
Женевское (Швейцария)	0,6
Убинское (СССР)	0,5
Сартлан (СССР)	0,3

Как видим, на четырех материках из шести (Евразия, С. и Ю. Америка, Африка) расположено много больших и глубоких озер. На территории СССР находятся самые крупные и самые глубокие озера земного шара.

✓ | Телецкое озеро принадлежит к числу красивейших озер, а красоту в цифровых показателях измерить и выразить трудно. Его берега напоминают и воспетый в песнях Байкал и всемирно известное озеро Рица на Кавказе! (на высоте 950 метров, площадь 1,32 квадратного километра, глубина до 116 метров).

Нам представляется, что Телецкое озеро красивее, живописнее Байкала, Рицы и других. На Байкале виден, как правило, один берег, другой теряется вдали, озеро напоминает море. На Телецком озере берега байкальского типа, но они разделены всего несколькими километрами воды, и это придает озеру особую прелесть и чарующую красоту. Телецкое озеро можно назвать своеобразным «небольшим Байкалом», а озеро Рица — лишь малая «модель» Телецкого озера. Поэтому и энтузиасты «священного моря» и болельщики курортного озера Рицы найдут в горах Алтая не только знакомые черты любимых водоемов, но и кое-что новое.



## ТЕЛЕЦКОЕ ОЗЕРО КАК ОБЪЕКТ ТУРИЗМА

С каждым годом все чаще и чаще на берегах Телецкого озера встречаешь человека с рюкзаком за плечами, с фотоаппаратом и походной рыболовной снастью в руках. Это турист — романтик костра и солнца, страстный любитель природы родной земли, неутомимый следопыт, готовый идти все к новым и новым местам, чтобы узнать, чтобы увидеть. Ему не помеха ни возраст, ни забытые дома болезни, ни временные капризы природы.

Кстати, о здоровье. Туризм — не только лучший и полезный (в смысле культурного развития) отдых, но и важный источник здоровья и бодрости. Пешие переходы, пребывание на свежем воздухе, физические упражнения у костра и палатки — все идет на пользу. Из поездки человек возвращается к труду отдохнувшим и окрепшим, что позволяет ему с новыми силами взяться за работу, трудиться более производительно.

Побывав хоть раз на Телецком озере, турист не забудет его всю жизнь, будет рассказывать о нем в кругу друзей и знакомых как о чуде природном, равного которому трудно сыскать. И он прав, когда хочет поделиться теми радостями, которые испытал сам, прав, когда желает, чтобы и другие испили живительной влаги из великой кладовой природы.

Иногда говорят, что будто бы человек, побывавший на Алтае, не захочет бродить по горам Кавказа или по пескам Рижского взморья. Мы этому не верим. Каждый уголок нашей советской земли чем-то примечателен и дорог. Любопытный и пытливый везде найдет массу нового, интересного. Ясно одно: Телецкое озеро настолько уникальное явление, настолько своеобразно и неповторимо в своей первобытной чарующей красоте, что оценить его можно только побывав на нем.

Еще совсем недавно путешествие на озеро было сопряжено с большими трудностями. Путь к озеру шел по



таежному бездорожью, через места малонаселенные. В наше время путешествовать здесь проще. Из Бийска автомобильная дорога, бегущая вдоль долины реки Бии, через населенные пункты Турачак, Кебезень и другие, приводит в Артыбаш, стоящий в преддверии Телецкого озера. Сама по себе дорога из Бийска до Артыбаша весьма живописна. Не случайно машина все время обгоняет группы туристов, предпочитающих совершать этот путь пешком, чтобы вдоволь налюбоваться сменяющимся пейзажем. И если первые километры от Бийска путь идет по всхолмленной степи, то в дальнейшем перед путником за каждым поворотом открываются все новые и новые виды Горного Алтая.

Река Бия от Турачака и до Артыбаша («Голова порогов») особенно богата порогами и перекатами. Дивное зрелище представляет река, буйно несущая свои воды, с шумом и грохотом омывающая огромные валуны и прибрежные скалы.

В Артыбаше находится туристская база ВЦСПС «Золотое озеро». От Артыбаша начинается водный путь по озеру. Транспортom служит моторный флот и парусно-гребные лодки туристской базы. Кроме того, по озеру постоянно ходят катера леспромхоза, находящегося в поселке Иогач, расположенном напротив Артыбаша, и совершает регулярные ежедневные рейсы теплоход «Алмаз».

Путешествие по озеру — увлекательное дело. Перед взором туриста все время открываются изумительные картины девственной природы. Окруженное со всех сторон высокими горами, иногда отвесно спускающимися к воде, озеро особенно красиво в сентябрьском наряде, когда багрянцем осени начинают покрываться прибрежные леса.

Как известно, в озеро впадают десятки речек. Некоторые из них низвергаются живописными водопадами, всегда привлекающими к себе туристов. Особенно славятся водопады Киште и Корбу. Эти водопады легко доступны для всех, посещающих Телецкое озеро. Первый водопад расположен в двадцати, а второй — в ста метрах от устьев одноименных речек.

Наиболее крупными реками, впадающими в Телецкое озеро, являются Чулышман (основной приток озера), Кыга, Кокша, Колдор, Самыш. В местах впадения этих





Туристская база в Артыбаше.

*Фото Г. Кривощекова.*

рек в озеро разбивают туристские лагеря и устраиваются на ночлег рыбаки или отдыхающие. В устьях же наиболее добычлива ловля таких рыб, как хариус. Увлекательная ловля хариуса требует от рыболова не только знания повадок этой стремительной рыбы, но и незаурядной спортивной ловкости и сноровки. Прыгая с камня на камень, в окружении шумливого речного потока, опытный рыболов-спортсмен старается забросить блесну или мушку в облюбованное место.

Населенных пунктов, кроме Иогача и Артыбаша, на озере немного. На северо-западном побережье, на правом берегу, там, где озеро делает поворот на запад, расположен поселок Яйлю — бывшая база Алтайского заповедника.

В Яйлю туристы могут познакомиться с садом плодовых культур, выращенных замечательным садоводом-мичуринцем Д. С. Рачкиным.

По восточному побережью расположены поселки Чулюш и Беле. На юго-восточном берегу — поселок Чи-



ри и немного выше устья Чулышмана — пос. Атышту. На западном берегу находится только один поселок — Ижон. Вот и все селения на протяжении почти 78 километров озера. Дальше туристов ждут горы, поросшие сосной, березняком, кедром и лиственницей, или отвесные скалы, с которых срываются каскады воды.

Два обширных залива: Камгинский на северо-востоке и Кыгинский на юго-востоке, несомненно, привлекут внимание туристов. Вода в этих заливах значительно теплее, нежели в самом озере. В непогоду, когда плавание по озеру затруднено, в этих заливах относительно спокойно. В 10 километрах от устья реки Камги, впадающей в Камгинский залив, на притоке Большой Шалтан, в глухом каменистом ущелье находится один из самых больших в этих местах водопадов — Шалтан, с высотой падения 20 метров. Путь к этому водопаду довольно труден. В малую воду туристы идут по речке, искусно перебегая по каменным глыбам. В большую воду, чтобы добраться до водопада, приходится карабкаться по горным кручам. Из водопадов левого берега следует отметить красивый многокаскадный водопад на реке Куркуре.

Проезжая по Телецкому озеру, турист знакомится с небольшими пещерами. Три из них находятся в горе Известковой (в окрестностях поселка Яйлю), сложенной из мелкозернистого белого, розового и серого мрамора. По правому берегу следует посетить две пещеры: на мысе Черлок и мысе Верхний Камелик. На левом берегу есть пещеры у мыса Кара-Корум.

Путешествующему по озеру туристу следует рекомендовать обязательно посетить Чулышманскую долину. Река Чулышман, главный приток озера, несет свои бурные воды по неширокой долине. В устьевой части эта долина шириной 2—3 километра в дальнейшем сужается, и неприступные скалы вплотную подходят к реке.

В 8 километрах от устья расположено самое крупное в этой долине селенье — Балыкча. В 2 километрах от Балыкчи, на противоположном берегу Чулышмана, находится бывший Чулышманский монастырь. В этом монастыре в 1920 году была организована коммуна «Свободный труд», разоренная в декабре 1921 года белобандитами.



Интерес для туриста представляют многочисленные источники («аржаны»), которые местное алтайское население считает целебными. Есть такие источники и по берегам самого озера (у водопада Корбу), и в долине Чулышмана, в 1 километре ниже пос. Атышту.

Животный мир Прителецкого участка довольно разнообразен и многочислен. «Охота» с фотоаппаратом может оставить туристу замечательные воспоминания о мире пернатых и зверей Горного Алтая.



## ПУТИ НА ТЕЛЕЦКОЕ ОЗЕРО

На Телецкое озеро можно попасть четырьмя разными путями, три из которых начинаются в Бийске, а один в Абакане. Дороги эти имеют разную длину и, что еще важнее, отличаются средствами транспорта и степенью трудности пешеходных маршрутов.

Поскольку большинство дорог на озеро начинается из Бийска, скажем несколько слов об этом старом сибирском городе, основанном в 1709 году. Подъездными путями к Бийску являются железная дорога (от Новосибирска 361 километр, от Барнаула 163 километра) и река Обь (от Новосибирска 727 километров, от Барнаула 273 километра). Из Бийска берет начало Чуйский тракт — отличное автомобильное шоссе, которое протянулось до монгольской границы (626 километров).

В Бийске — районном центре Алтайского края — более 150 тысяч жителей. В городе развиты различные отрасли промышленности, имеются: педагогический институт, ряд техникумов, Дома культуры. В местном краеведческом музее рекомендуется предварительно ознакомиться с природой, хозяйством, историей и этнографией Горного Алтая.

От Бийска можно попасть к северной части Телецкого озера — Артыбашу (два маршрута) или к южной его части — Атышту.

### БИЙСК—ТУРАЧАК—АРТЫБАШ

Центральным туристско-экскурсионным управлением ВЦСПС разработан маршрут № 76, позволяющий попасть на Телецкое озеро автомобильным путем из Бийска до Артыбаша, с последующим путешествием по озеру. Этот маршрут, протяженностью 840 километров (в том числе 580 км автомобильного пути, 100 км — пеше-



го и 160 км — водного), рассчитан на 20 дней и проле-  
гает через Бийск—Артыбаш—устье Чулышмана—Ачел-  
ман—перевал Белер—Чебдар—Башкаус—устье Чулыш-  
мана—Артыбаш—Бийск.

Раньше путь от Бийска до Артыбаша, шедший вдоль  
реки Бии, с несколькими паромными переправами через  
нее, представлял собой трудное путешествие. Плохая про-  
селочная дорога, местами переходившая во вьючную  
тропу, общей протяженностью около 300 километров, от-  
нимала до 10 дней. После окончания Великой Отечест-  
венной войны автомобильное шоссе было проложено от  
Бийска до Турачака (два дня пути), а дальше остава-  
лась плохая колесная дорога (еще три дня тяжелого  
пути).

В 1956 году было закончено строительство автомо-  
бильной дороги от Бийска до Артыбаша, протяженно-  
стью около 270 километров. Все это расстояние можно  
проделать теперь за один день, но летом обычно в  
дороге где-нибудь ночуют на живописном берегу Бии.

Дорога проходит на правом берегу реки Бии и про-  
легает через следующие селения: Большое Угренево  
(48 км от Бийска), Новиково (63 км), Ненинка (85 км),  
Карабинка (90 км), Неня (102 км), Сайдып (109 км),  
Куют (137 км), Сапожкино (143 км), Озеро Куреево  
(147 км), Дмитровка (161 км), Удаловка (173 км), Ту-  
рачак (195 км), Санькин аил (204 км), Кебезень  
(244 км), Артыбаш (266 км).

Из Бийска дорога поворачивает на восток. С высокой  
террасы открываются широкие, бескрайние поля алтай-  
ских хлеборобов и поросшая сосновым лесом долина  
Бии. По мере продвижения к югу путь становится все  
более живописным.

За деревней Озеро Куреево в смешанном лесу на бе-  
регу реки Бии расположена база туристского лагеря  
«Медвежонок». Далее дорога поднимается на гору Ажи.  
С перевала открывается прекрасный вид на долину Бии.

После деревни Удаловки дорога идет по самому бе-  
регу Бии. Красив высокий скалистый обрыв, называе-  
мый Иконостасом, на верху которого отважным художни-  
ком И. Сычевым высечен характерный профиль головы  
В. И. Ленина. Через правый приток Бии реку Лебедь  
предстоит паромная переправа, недалеко от которой на-  
чато строительство моста.



Село Турачак — районный центр с красивыми окрестностями. Выше села река Бия порожи́ста и не безопасна для плавания на лодках, ниже более спокойна, хотя есть и перекаты.

В районе Кебезени тайга и горы подступают к самой дороге. Здесь ведутся механизированные лесоразработки; лес, заготовленный на склонах гор, по особому лотку спускается в реку для сплава моле́м.

Все заметнее впереди проступает синева прителецких гор. Наконец, показывается и Артыбаш — старое алтайское селение, расположенное на правом берегу озера, близ истока реки Бии. Через реку перекинут деревянный мост на противоположный берег к Иогачу, где находится Горно-Алтайский опытный леспромхоз.

В двух километрах выше Артыбаша, на том же правом берегу Телецкого озера, располагается Артыбашская туристская база «Золотое озеро». Здесь имеется все необходимое для экскурсий по озеру и его окрестностям, а также для культурного отдыха.

### БИЙСК—ЭЛИКМАНАР—АРТЫБАШ

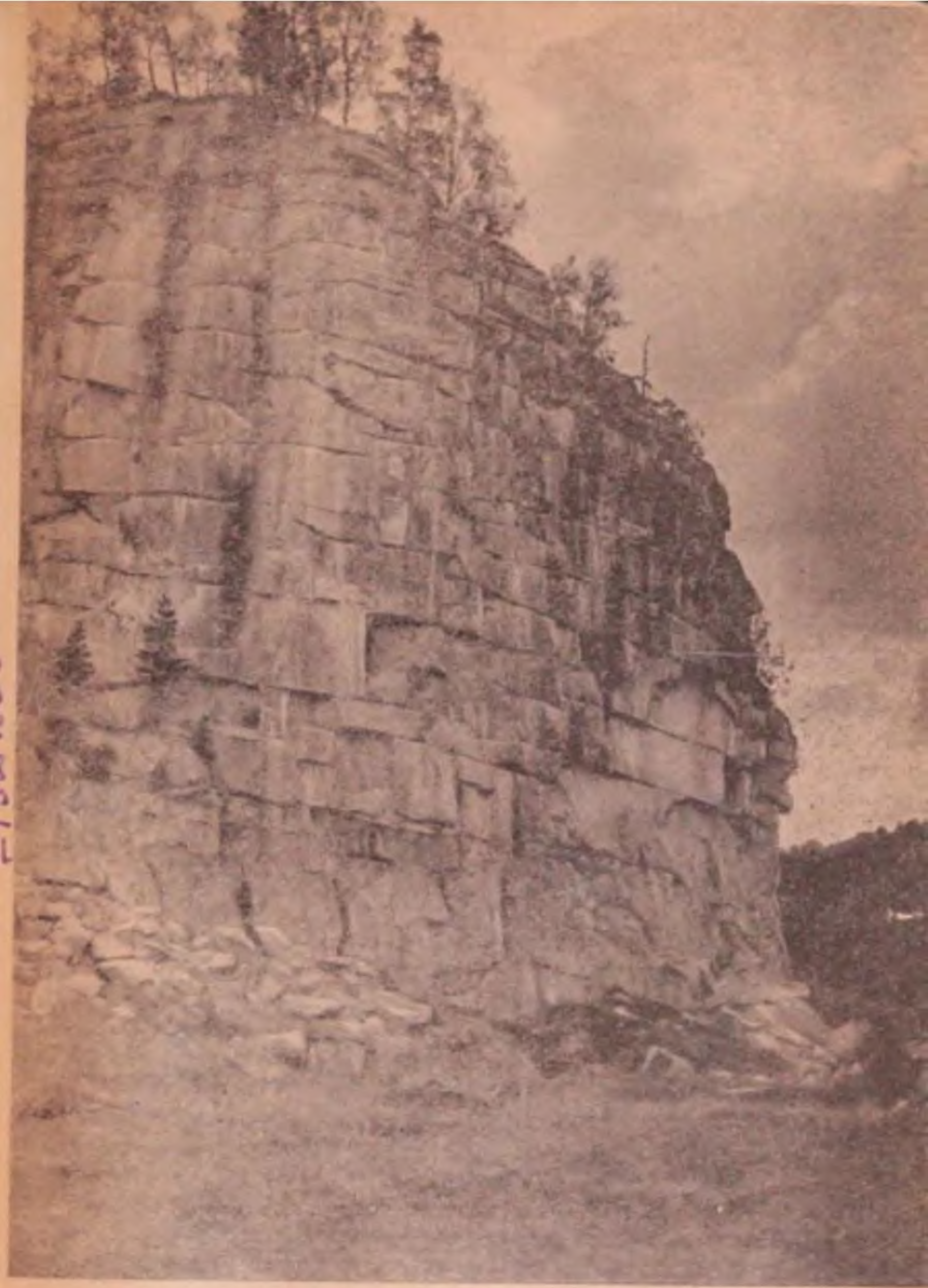
Союзный «Алтайский горно-таежный» маршрут № 77, продолжительностью 22 дня, имеющий протяжение 904 километра (в том числе 345 км автомобилем, 194 км пешком и 365 км водой), пролегает через Бийск—Чемал—Эдиган—II перевалов к устью Чулышмана—Артыбаш—Бийск.

Данный маршрут, как и предыдущий, начинается в Бийске. Существует несколько вариантов маршрута, отличающихся продолжительностью пути и его трудностью. Наиболее интересен описываемый ниже путь.

Из заречной части Бийска, где расположена туристская база, путешественники отправляются на автомобиле по знаменитому Чуйскому тракту. Автострада пересекает покрытое сосновым лесом междуречье (Бия—Катунь) и выходит к правому берегу реки Катунь, берущей начало из ледников Белухи.

Путь пролегает через ряд прибрежных селений: Верхне-Катунское (16 км от Бийска), Сростки (36 км), Образцовку (43 км), Березовку (47 км), Быстрянку (54 км). Хорошее асфальтированное шоссе обсажено деревьями и кустарниками. Тенистые тополевые коридоры,





Гор  
В. И. И. И. И. И.

Скала «Иконостас».  
Фото Б. Ноганзена.



посадки ели и березы сменяются участками дороги, где по обочине растут сирень, черемуха и яблоня. На откосах материкового берега Катуня много полевой клубники, облепихи, боярки, черемухи. Довольно однообразная вначале холмистая местность за селом Долина Свободы (76 км) сменяется более интересными видами Горно-Алтайской автономной области. Въезд в область (77 км) отмечен специальной аркой и щитами с показателями развития ее хозяйства.

На 90-м километре пути от Бийска стоит село Майма-Чергачак. В окрестностях выращивается много хмеля. В 7 километрах от села располагается центр автономной области город Горно-Алтайск (в 1830 году здесь возникла деревня Улала). В городе имеются педагогический институт, Алтайский научно-исследовательский институт истории, языка и литературы, техникумы, клубы. Туристам здесь интересно ознакомиться с областным краеведческим музеем и плодово-ягодной станцией. В 7 километрах от города, в селе Кызыл-Озек расположена сельскохозяйственная станция, ведущая большую опытную работу по выведению новых пород крупного рогатого скота, тонкорунных овец и пуховых коз.

Из Горно-Алтайска туристы возвращаются в Майму и далее следуют по Чуйскому тракту. Путь становится все более интересным. Дорога вьется по скалистому берегу Катуня, местами нависает над кручей. У села Манжерок (120 км) надо сделать остановку, чтобы сходить к реке и полюбоваться Манжерокскими порогами, о которые с шумом разбивает свою белесую ледниковую воду Катунь.

В Усть-Семе (146 км) дорога раздваивается. Чуйский тракт по живописному мосту переходит на левый берег Катуня и поднимается все выше. Правым берегом реки среди соснового леса продолжается Чемальский тракт, ведущий к пользующемуся широкой известностью горноклиматическому санаторию Чемал (35 км от Усть-Семы) — первоклассной сибирской здравнице. На 17 километре чемальской дороги расположена база Катунского туристского лагеря. Весьма живописно место впадения реки Чемал в Катунь. Отсюда можно совершить восхождение на гору Верблюд (прекрасная панорама) и предпринять экскурсии в окрестные примечательные места.



От Чемала путь к Телецкому озеру может идти в нескольких направлениях (протяженность пути от 140 до 165 километров). Туристы обычно следуют по реке Эликманар. Для этого из Чемала нужно вернуться к селению Эликманар (можно идти по тракту или по старой дороге).

Пешеходный маршрут от Чемала до Телецкого озера представляет весьма интересную, но и самую трудную часть пути. Дорога идет по горной тайге. Подъемы на гору сменяются не менее трудными спусками, многочисленны броды через речки, которые после частых в Горном Алтае дождей становятся многоводными бурными потоками.

Вначале от села Эликманар (17 км) дорога проходит среди леса с кустарниками и ягодниками. Переходят вброд реку Эликманар и далее поднимаются по ее левому притоку — речке Каракол. В 4 километрах от устья этой речки расположено селение Каракол, где туристы обычно ночуют. В 14 километрах отсюда располагаются высокогорные Каракольские озера.

Поднимаясь от Катуня к Каракольским озерам, можно наблюдать смену разнообразных ландшафтов. Долина нижнего течения Эликманара занята пашнями и покосами; постепенно она сужается и с боков надвигается густой смешанный лес, в котором преобладает лиственница. На реке здесь всюду хорошо ловится на «мушку» хариус.

В районе речки Каракол туристы попадают в дремучую кедро-пихтовую тайгу, под ногами пышный покров из зонтичных, аконитов и других высоких растений. Дорога трудная, так как почва сильно заболочена. Под сплошным покровом леса и густого травостоя земля редко просыхает. Этому препятствуют также частые дожди и грунтовые воды, выходящие на поверхность. В тайге встречается медведь, обычны глухари и рябчики, выводки которых поднимаются из-под ног прямо у тропы.

Альпийские луга пестрят разнообразными цветами. В июне здесь можно наблюдать еще раннюю сибирскую весну с цветущими огоньками, фиалками, золотистыми лютиками. Среди камней и на мху масса темно-зеленых блестящих листьев бадана—растения, которое является ценным дубителем. Всюду видно много кротовых нор.

Среди каменистых россыпей обитает интересный



зверек — пищуха. Его присутствие обнаруживается по резкому писку, который он издает, увидев опасность. На зиму этот грызун заготавливает запасы сена, для чего еще летом сушит на каменных плитах траву.

Каракольские озера находятся на северо-западных склонах хребта Иолго, одна из вершин которого в этом районе — гора Аккая — достигает высоты 2384 метра над уровнем моря. Каракольские озера, вытянувшись цепочкой, соединяются протекающей через них речкой. Самое большое озеро, длиной около 500 метров, расположено на высоте 1858 метров. Около этого озера проходит граница леса, перемежающегося с субальпийскими лугами. Озера, лежащие выше, находятся в пределах настоящей высокогорной тундры. Там растительность представлена стелющимися по земле видами карликовой березы, кедра и ивы. В этих своеобразных кустарниках обитает много куропаток. Вблизи верхних озер, на горах, лежит вечный снег, ослепительно блестящий в ярких лучах солнца. Холодные ночи и рано наступающая зима сохраняют его здесь веками. Озера безрыбны, проникновению рыбы препятствуют водопады на речке Каракол.

Перевалив хребет Иолго, туристы проходят с южной стороны горы Аккая в вершину речки Кара-Кокши, где есть интересная пещера, длиной около 100 метров, исследованная А. В. Анохиным, и провал, глубиной более 15 метров, в который уходит горная речка. Далее преодолевается несколько водоразделов, в Бигеже (ночлег) туристы переправляются через реку Уймень, в Сучааке — через реку Пыжу. Ниже по этой реке, в Коно, предстоит последний ночлег перед Телецким озером. Из Коно путь идет на северо-восток; туристам нужно преодолеть еще один брод через речку Чуря, правый приток Пыжи, и далее спуститься к Иогачу — поселку лесников на левом берегу Телецкого озера, почти против Артыбаша.

Самодеятельные группы туристов иногда избирают один из следующих вариантов этого маршрута:

1. Из Горно-Алтайска, не возвращаясь в Майму, следуют на восток через Кызыл-Озек, Бакалу, Куташ, Карасук, Верхний Паспаул, Сугул, Пановку, Паспаул, Левинское, Туньжу, Чою, Нижнюю, Среднюю и Верхнюю Тыргу, Мостаду, Бокчаревку, Каячак, Никольское.



Ыныргу, Баушку, Кла, Сюра, Кебезень и далее к Артыбашу.

2. Из Чемала, не возвращаясь в Эликманар, поднимаются по рекам Чемалу и Кубе на хребет Иолго, переваливают к верховьям реки Ложи, левому притоку Уйменя, и по берегу этих рек спускаются к Бигеже, откуда продолжают описанный выше путь к Иогачу. Однако в верховьях рек Чемал и Куба довольно трудно ориентироваться и потому здесь требуется знающий проводник.

Мы рассказали о главных путях к северной части Телецкого озера, но можно попасть сразу и к его южной оконечности.

### БИЙСК—ЧИБИТ—УЛАГАН—АТЫШТУ

Союзный «Алтайский южный маршрут» № 75, продолжительностью 20 дней и протяжением 1070 км (в том числе на автомашине 600 км, пешком 105 км и водой 365 км) следует через Бийск—Улаган—устье Чулышмана—Артыбаш—Бийск.

Чтобы подойти к Телецкому озеру с юга, нужно из Бийска на автомашине проехать по Чуйскому тракту до Чибита (520 км). Путь до Усть-Семы описан нами выше.

От Усть-Семы Чуйский тракт переходит на левый берег Катунь по мосту и отдалается к западу от реки, поднимаясь вдоль ее притока — реки Семы. Дорога идет вверх левым берегом Семы и лежит через селения Камлак (153 км), Черга (163 км), Барлак (174 км), после чего переходит на правый берег Семы: Мыюта (184 км), Шебалино (200 км).

В 7 километрах от села Шебалино расположен широко известный и за пределами Алтая Шебалинский оленеводческий совхоз, в котором разводят маралов и пятнистых оленей. От последних получают ценные панты — молодые рога, из которых изготавливается целебный препарат пантокрин.

Далее на тракте лежит старое алтайское селение Топуча (221 км). На прилегающих склонах произрастают лиственница и ель. С 223-го километра начинается подъем на Семинский перевал. Через несколько километров шоссе врезается в кедровник. Высшая точка перевала лежит на 231,5 километре пути от Бийска. Здесь в 1957



году установлен обелиск в честь 200-летия добровольного вхождения Горного Алтая в состав России.

С перевала в ясную погоду открывается чудесная панорама Теректинского хребта со снежными вершинами. Однако в пасмурную погоду и дождь видимость очень ограничена. На перевале холодно, еще в начале июня в канавах лежит снег, а температура воды в ручье равна 1—2 градусам.

В 1922 году через неприступные кручи Теректинского хребта был совершен беспримерный героический переход части особого назначения под командованием И. И. Долгих, и благодаря этому была завершена ликвидация белобандитов в Горном Алтае.

Далее тракт спускается в долину реки Урсул, левого притока Катунь, и проходит через селения Туэкта (в окрестностях много интересных археологических памятников), Усть-Курота, Шишикман (можно осмотреть древний оросительный канал), Онгудай (аймачный центр). Через 15 километров тракт сворачивает из долины Урсула направо, идет круто на подъем Чике-Таман и после небольшого перевала спускается в долину реки Большой Ульгумень, по которой снова выходит к живописной Катунь. Район отличается засушливым климатом, о чем говорит соответствующая естественная растительность и искусственные оросительные каналы, несущие воду на колхозные поля.

В селах по Чуйскому тракту установлены памятники партизанам, погибшим в борьбе за Советскую власть.

У деревни Иня через Катунь переброшен мост. Тракт переходит вновь на правый берег Катунь и далее вдоль реки Чуи поднимается в пределы высокогорной Чуйской степи. Чибит расположен на высоте 1444 метра над уровнем моря и находится на 442-м километре от Горно-Алтайска.

Туристы, следующие к Телецкому озеру, останавливаются в Чибите. Дальнейшая дорога идет на восток от Чуйского тракта. От Чибита до Улагана (60 км) и от последнего до Тужара (22 км) можно проехать на попутных автомашинах. Многочисленные озера, ущелье реки Башкаус (левый приток Чулышмана), окрестные горы оставляют глубокое впечатление. В районе Улагана расположены Пазырыкские курганы — уникальные па-



мятники археологии, недавно открытые советскими учеными.

Далее предстоит стокилометровый пеший переход по горным тропам. За Тужаром начинается подъем на Чулышманский хребет, а после перевала — крутой спуск в ущелье реки Чулышман. Тропа идет по левому берегу реки. Поросшие лесом участки сменяются зарослями кустарников и открытыми пространствами каменистой степи. В пути в августе можно лакомиться горьковатыми синими ягодами жимолости, черной смородины, диким крыжовником, а в долине низовья Чулышмана — вкусной ягодой облепихи, богатой витаминами. Дорога идет все время вниз, и потому этот переход не труден.

Селений встречается в долине Чулышмана немного. Около устья реки Чульчи (правый приток Чулышмана) расположено небольшое селение Ак-Корум. В 6 километрах ниже лежит деревня Коо, в которой обращают на себя внимание хорошо возделанные огороды и сады.

В 15 километрах ниже Коо в Чулышман впадает слева Башкаус, со средним течением которого туристы ознакомились в Усть-Улагане. В устье Башкауса расположено селение Кокпаш, в котором туристы переправляются на лодке через реку.

Дальше хорошие дороги к Телецкому озеру идут по обоим берегам Чулышмана.

Еще через 15 километров находится поселок Балыкча, административный и культурный центр Чулышманской долины. В 8 километрах от Балыкчи расположен поселок Атышту, откуда начинается плавание на лодках по Телецкому озеру.

Из Балыкчи горные верховые тропы ведут на вершину хребта Алтын Ту, на хребет Иолго и в долину реки Катунь.

Подготовленные самодеятельные туристы могут попасть к Балыкче верхом на лошади или пешком из Чемала (вверх по реке Кубе, через хребты Иолго и Сумультинский), или из населенных пунктов выше по Катунь — из Чебы (вверх по реке Едиган) или из Каянчи Второй (вверх по реке Большой Сумульте).

Возвращаются туристы с Телецкого озера обычно на автомашинах из Артыбаша в Бийск или на лодке (плоту) по реке Бии (286 км). На протяжении первых 75 километров (до села Турачак) плывущим приходится





На абаканской тропе. Черневая тайга  
к северу от Телецкого озера.

*Фото Б. Иоганзена.*

преодолеть 14 порогов, поэтому в лодке должен быть опытный лоцман, ниже Турачака река безопасна, течение становится медленнее, появляются мели. Возвращение на лодке занимает 3—4 дня.

Некоторые тренированные туристы возвращаются с Телецкого озера трудным таежным путем через Абакан. В этом случае путь от Яйлю до Абаканского кордона (60 км) преодолевается пешком (4—5 дней), а затем по реке Большой Абакан туристы спускаются на плотах или байдарках до железной дороги (до Абазы или Абакана).

Этим же путем иногда туристы попадают на Телецкое озеро, но он еще более труден, так как на лодках приходится подниматься против течения.



## АБАКАН—АБАЗА—ЯЙЛЮ

Из южной части Красноярского края иногда туристы идут на Телецкое озеро абаканским маршрутом. Маршрут начинается из города Абакана — административного центра Хакасской автономной области (до 1931 года — село Усть-Абаканское, основанное в 1707 году).

Абакан — железнодорожный узел, имеющий выход через Ачинск на Транссибирскую магистраль. В городе имеются научно-исследовательский институт языка, литературы и истории, педагогический институт, техникумы, краеведческий музей, театр, ряд заводов и фабрик.

От Абакана 200-километровая железнодорожная ветка проложена до Абазы, что позволяет без особых затруднений попасть сразу в среднее течение реки Большой Абакан.

Дальше предстоит пройти около 200 километров вверх по горной реке, которая после дождей делается довольно бурной. Тропа по левому берегу реки часто идет заболоченными местами.

От Абаканского кордона до Яйлю на берегу Телецкого озера, как уже указывалось, остается 60 километров пешего пути таежной тропой с подъемами и спусками. Здесь приходится преодолевать несколько десятков бродов через горные ручьи и реки.

Абаканский маршрут труден, и его можно рекомендовать лишь подготовленным путешественникам, любителям особенно глухих безлюдных мест.



## ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

На берегах Телецкого озера издавна обитали алтайцы из племени телесов, по имени которых стало называться само озеро. Алтайцы же называли его Алтын-Коль («Золотое озеро»).

По поводу этого названия на Алтае распространена следующая легенда. Был голодный год, и люди умирали от недостатка пищи. У одного алтайца имелся кусок золота размером с лошадиную голову, но не было хлеба и скота. Пошел он по своим соседям, предлагая золото и прося за него немного пищи, но всюду получал отказ. Наконец, приведенный в отчаяние, обладатель ненужного богатства взошел на вершину горы Алтын-Ту и оттуда бросил свое сокровище в глубокое озеро. С того времени и гора и озеро стали называться золотыми...

Знакомство русских с Телецким озером началось вскоре после постройки города Томска (1604 год), в начале XVII века. В 1627 году казак Петр Дорофеев проник для сбора ясака в верховье реки Бии. В 1632 году томский казак Федор Пушин с 60 товарищами пытался проникнуть по Оби вверх до слияния Бии и Катунки, чтобы постронть там острог, но попытка не удалась вследствие столкновения с телеутским князем Обаком. В 1633 году Петр Сабанский с казаками проник на реку Бию и поднялся вверх до Телецкого озера. Он обложил ясаком телецкого князя Мандрака. Зимой 1642 года Сабанский вновь пробрался к Телецкому озеру.

С половины XVII века телесы стали «ясачными людьми» русского царя, которому регулярно платили подать пушниной. Другие алтайские племена в Прителецком районе еще платили дань джунгарским ханам и лишь позднее стали подданными России.

Вхождение алтайцев в состав русского государства было для них исторически прогрессивным, так как осво-



бождало от исключительно тяжелого положения, в котором они оказались в результате многовекового господства монголов.

В «Чертежной книге Сибири 1701 года», составленной С. У. Ремезовым, река Бия показана вытекающей из крупного озера овальной формы с трехраздельной вершиной. Видимо, таковым представлялось Телецкое озеро на основе устных сообщений первым географам.

С XVIII столетия начинается изучение природы Алтая. В 1721 году предгорья Алтая посетил натуралист Д. Г. Мессершмидт, посланный Петром I в Сибирь для описания страны.

Большая роль в истории геологических исследований и съемках местности принадлежит поисковым партиям Колывано-Воскресенских заводов, основанных А. Демидовым на Алтае в 1725 году, а в 1747 году перешедших в ведение царского «кабинета». Например, рудознатец П. Шелегин в 1745 году сообщил много ценных сведений: описал маршрут к Телецкому озеру, к верховьям Чулышмана и Башкауса, рассказал о местных жителях, их быте.

Майор Эйден, посланный в 1760 году к Телецкому озеру с целью изучения местности для постройки укреплений, определил глубину озера в 135 сажен (288 метров).

В числе первых исследователей природы Северного Алтая находятся русские академики П. С. Паллас (1771 г.), И. П. Фальк (1771 г.) и И. Г. Георги (1771 г.), затем Е. М. Патрэн (1781 г.), П. Шангин (1796 г.), И. А. Шлаттер (1804 г.) и другие, которые интересовались в первую очередь его горнорудными богатствами.

Впервые крупный ученый-естествоиспытатель ступил на берег Телецкого озера в 1826 году. В этом году известный профессор Дерптского (теперь Тартусского) университета К. Ф. Ледебур с сотрудниками А. А. Бунге и К. А. Мейером совершил путешествие на Алтай и в Киргизскую степь для изучения флоры и фауны, а также для проведения геологических и других наблюдений. Из Барнаула ученые отправились тремя партиями.

Сотрудник экспедиции, молодой барнаульский врач, а впоследствии известный ботаник Александр Андреевич Бунге исследовал верховья Чарыша, проехал к Катунь, посетил Чуйскую степь и из нее по Башкаусу и



Чулышману проник к южному концу Телецкого озера. Пробыв здесь несколько дней (26—30 июня 1826 года), Бунге ознакомился с окрестностями, собрал растения. В работе, посвященной итогам путешествия, Бунге описал высокие горы, окружающие Телецкое озеро, его скалистые берега, песчаную дельту Чулышмана. Исследователя поразило обилие рыбы в озере и неумение местных жителей ловить ее.

На протяжении последующего столетия, как свидетельствует лучший знаток Телецкого озера Софья Григорьевна Лепнева, на озере было выполнено 30 исследований, а к настоящему времени их количество удвоилось. Поэтому мы можем здесь проследить лишь основные этапы изучения Телецкого озера и назвать исследователей, внесших наибольший вклад в познание природы этого замечательного водоема.

В истории изучения Телецкого озера можно выделить четыре периода. Первый период исследований продолжался до конца XIX века и характеризовался первоначальным географическим ознакомлением с водоемом и его окрестностями и общим геологическим изучением Алтая. Второй период, продолжавшийся с начала нашего столетия до Великой Октябрьской социалистической революции, знаменовался проведением на Телецком озере первых обстоятельных лимнологических и геологических исследований. Третий период, наступивший после революции и продолжавшийся до конца первой пятилетки, характеризовался развертыванием комплексного всестороннего исследования озера (особенно в отношении его гидрологии и гидробиологии). Наконец, четвертый, современный, период исследований связан с организацией стационарных исследований природы в Прителецком районе, начало которым было положено организацией Алтайского государственного заповедника, существовавшего до 1961 года.

Наиболее значительны следующие работы, в результате которых Телецкое озеро является одним из наиболее хорошо изученных крупных озер нашей страны.

Геолог Г. П. Гельмерсен, впоследствии известный русский академик, 4—9 июля 1834 года впервые проплыл вдоль берегов всего озера, произвел съемку берегов и составил довольно правильную карту озера, на которую были нанесены 24 притока. Исследователь при-



шел к северному концу озера из Бийска по реке Бии и нашел у истока ее, там, где теперь находится Артыбаш, дикий берег, заросший высокой травой. Здесь стояла пустая изба, построенная казаками, неудачно пытавшимися организовать рыболовство.

Летом 1861 года озеро посетил языковед В. В. Радлов, в то время барнаульский учитель, а позднее академик, который занимался изучением местного населения.

С. И. Гуляев, известный исследователь и краевед Алтая, одним из первых в 1865 году в статье «О телецких сельдях» («Томские губернские ведомости») обратил внимание на ценную рыбу — телецкого сига, а затем предпринял попытку промыслового освоения рыбных богатств озера.

Сибиревед Н. М. Ядринцев, посетивший озеро в 1880 году по заданию географического общества, впервые прошел путем через Улалу (ныне Горно-Алтайск). Ученый плывал по озеру, совершил первое восхождение на гору Алтын-Ту, составил опись 44 притоков озера.

В 1881 году на Телецкое озеро приехал этнограф и археолог А. В. Адрианов, проводивший разнообразные наблюдения.

Профессор ботаники Томского университета В. В. Сапожников 25—28 июня 1895 года плывал по Телецкому озеру, исследуя прибрежную флору, ведя наблюдения за температурой воздуха и воды, интересуясь всем, что было перед его глазами. Книга В. В. Сапожникова «По Алтаю», неоднократно переиздававшаяся, и поныне остается одним из лучших и живописных описаний этой горной страны. Эту книгу полезно прочитать каждому, кто решил посетить Алтай.

Экспедиция А. А. Селантьева, которая пересекла в 1897 году Телецкое озеро от устья Чулышмана до Артыбаша, собрала коллекцию местных рыб. На основе ее обработки известный ихтиолог Н. А. Варпаховский опубликовал первую специальную работу «Рыбы Телецкого озера» (1900 г.), в которой дал научное описание телецкого сига, и поныне неправильно называемого на озере «сельдью».

По поручению географического общества молодой географ П. Г. Игнатов в 1901 году выполнил детальное всестороннее обследование Телецкого озера, осуществив тем самым одно из первых в России глубоких лимнологи-



ческих исследований. Им была произведена топографическая съемка берегов озера, изучены колебания уровня воды, ее температура, прозрачность и цвет, составлена первая карта глубин, собраны материалы по фауне и флоре озера. К этому времени на озере уже имелось много долбленых и дощатых лодок. Производилась рыбная ловля, и ценная «телецкая сельдь» вывозилась в Бийск и другие города Томской губернии.

В 1901 году совершил свою первую поездку по Телецкому озеру Порфирий Никитич Крылов, основатель гербария и ботанического сада Томского университета, автор семитомной «Флоры Алтая и Томской губернии».

Работами геолога С. А. Яковлева, произведенными в 1907 и 1910 годах, выяснено геологическое строение района Телецкого озера.

В 1913 году район Телецкого озера посетил финский геолог И. Г. Гранэ, впервые подробно осветивший вопрос о происхождении Телецкого озера в статье, опубликованной в 1914 году на немецком языке. С. А. Яковлеву принадлежит первая на русском языке специальная научная статья, посвященная вопросу «О происхождении Телецкого озера» (1916).

В эти же годы барнаульский краевед и ботаник В. И. Верещагин, исследуя Телецкое озеро, первым описал один из наиболее крупных местных водопадов — Большой Корбу, который теперь известен всем туристам. Верещагин частично исправил и карту этих мест.

Томские ботаники — П. Н. Крылов и Б. К. Шишкин исследовали в 1911 году флору берегов Телецкого озера.

Зоолог П. П. Сушкин, впоследствии академик, в 1912 году исследовал Прителецкий район в орнитологическом отношении.

В 1916 году на озере был географ С. Г. Григорьев.

Первая мировая, а вслед за нею и гражданская война прервали научные исследования. С установлением советской власти на смену частным исследованиям и экспедициям, организуемым научными обществами, приходит государственная организация научно-исследовательских работ, перед которыми ставятся важные народнохозяйственные задачи. Геологоразведочное управление, Государственный гидрологический институт, Гидрометеорологическая служба и другие учреждения



организуют в районе Телецкого озера проведение углубленных изысканий и систематических наблюдений.

С 1919 года началось создание в Прителецком районе гидрометеорологических и водомерных постов, по наблюдениям которых подсчитана гидроэнергетическая мощность реки Бии.

В двадцатых годах геологический комитет выполнил под руководством А. М. Кузьмина изучение стратиграфии и тектоники Прителецкого района. В 1926 году южный берег Телецкого озера посетил геолог В. П. Нехорошев. В 1930 и 1931 годах всесторонние геологические исследования в районе озера проводились под руководством Н. Л. Бубличенко. Этот геолог собрал новые материалы по истории Телецкого озера: проследил наличие на его берегах 6, а у реки Ойор — 7 террас, отметил в его районе наличие различных полезных ископаемых (каменного угля, известняков, слюды, точильных камней и др.).

В 1925 году С. Г. Лепнева по поручению Государственного гидрологического института выяснила возможность организовать на Телецком озере широкие лимнологические исследования, которые и были проведены в 1928—1931 годах. Под руководством С. Г. Лепневой собраны, обработаны и опубликованы разнообразные материалы по природе Телецкого озера, впервые дающие глубокое и целостное представление об этом своеобразном водоеме. Подробно изучена О. А. Алекиным гидрохимия озер Прителецкого района и других бассейнов Алтая.

В 1929 и 1930 годах Сибирская научная рыбохозяйственная станция впервые провела под руководством А. И. Березовского и Е. П. Радченко специальные исследования ихтиофауны и рыбного промысла Телецкого озера.

В 1930 году был организован Алтайский государственный заповедник, просуществовавший с перерывами до 1961 года. Территория заповедника, площадью около 1 миллиона гектаров, распространялась на правобережье бассейна Телецкого озера и Чулышмана. Сотрудниками заповедника были проведены ценные стационарные исследования флоры и растительности Прителецкого района (М. В. Золотовский, А. Н. Гончарова, М. С. Хомутова и др.), специально изучались кедровые



леса и условия их рационального использования (В. В. Криницкий, Л. П. Брысова, И. А. Коротков и др.) круглогодично изучалась жизнь зверей и птиц (В. В. Дмитриев, Ф. Д. Шапошников, Г. Д. Дулькейт и др.), было детально исследовано развитие донной фауны (зсобентоса) в Камгинском заливе Телецкого озера и выяснена ее роль в питании рыб (Ю. И. Запекин, Г. Д. Дулькейт). Заведующий научной частью заповедника Георгий Джемсович Дулькейт свыше 10 лет изо дня в день вел летопись природы Прителецкого района.

На базе заповедника в летний период проводили научно-экспедиционные исследования и стационарные наблюдения почвоведы, ботаники, зоологи и другие научные работники и студенты из Москвы, Ленинграда, Воронежа, Томска, Новосибирска и других городов.

Кафедра ихтиологии и гидробиологии Томского университета провела в 1937 году рекогносцировочные исследования на Телецком озере и в бассейне Чулышмана (Б. Г. Иоганзен, Г. М. Кривошеков, И. П. Лаптев и др.); а в период 1946—1950, 1958—1960, 1964 гг. изучение рыб озера и прилегающих водоемов (Б. Г. Иоганзен, А. Н. Гундризер, В. В. Кафанова, С. Д. Титова и др.).

А. В. Куминова, руководя в 1947—1957 годах геоботаническими исследованиями Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР на Алтае, выполнила большие работы в районе Телецкого озера. В 1960 году озеро и река Бия исследовались экспедицией комиссии охраны природы Сибирского отделения Академии наук СССР под руководством Г. М. Кривошекова.

В последние годы в Прителецком районе расширяются исследования Биологического института Сибирского отделения Академии наук СССР под руководством Г. В. Крылова и А. И. Черепанова. Он организовал стационар на Телецком озере, развертывающий комплексное изучение местной природы.

Телецкое озеро по-прежнему ежегодно посещается различными научными экспедициями и отдельными учеными. С каждым годом советские люди все глубже познают своеобразную природу Золотого озера. О ней уже очень много написано, и едущему на озеро полезно предварительно ознакомиться с интересующими его материалами. Чтобы облегчить эту задачу, в конце книги помещен список основной литературы о Телецком озере.



## ПРОИСХОЖДЕНИЕ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

Вопрос о геологической истории Прителецкого района и происхождении котловины Телецкого озера интересует ученых свыше ста лет, но и сейчас нельзя считать его окончательно решенным. В геологической литературе уже давно ведется дискуссия о том, появилась ли эта озерная впадина в результате тектонических процессов (движений земной коры, приводящих к образованию сбросов и надвигов) или она является продуктом выпахивающей деятельности Чулышманского ледника.

Г. П. Гельмерсен, П. А. Чихачев и Г. Е. Щуровский в первой половине XIX века, Г. П. Игнатов, В. А. Обручев и С. А. Яковлев в начале XX столетия, затем А. М. Кузьмин, В. П. Нехорошев, Л. И. Семихатова, М. С. Калецкая, Л. А. Рагозин и другие авторитетные геологи собрали большой и разнообразный материал, на основе которого говорят о тектоническом происхождении Телецкого озера.

В то же время И. Г. Гранэ и Н. Л. Бубличенко отстаивают ледниковую гипотезу формирования телецкой котловины.

В настоящее время вопрос о происхождении Телецкого озера рисуется следующим образом (по данным Л. А. Рагозина и Г. А. Шмидт).

На берегах Телецкого озера, особенно в его северной и меридиональной частях, сохранились четвертичные отложения. Последние образуют террасы высотой 3,8—10 м, 20 м, 30 м, 50 м, 100—125 м.

Ледниковые отложения в виде конечных морен можно наблюдать севернее Артыбаша. Здесь они образуют холмы и цепи гряд, высотой до 20 метров, которые сложены угловатыми глыбами и валунами, перемешанными с галечником и песком.

Данные современной геологии свидетельствуют о том, что Телецкое озеро возникло на месте очень древней тектонической депрессии (области прогибания земной коры), образовавшейся еще в палеозое, которая неодно-





Обелиск на Семинском перевале.

*Фото Б. Иоганзена.*

кратно, вплоть до четвертичного времени, обновлялась путем неравномерных колебательных движений. Наряду с неотектоникой (молодыми движениями земной коры) в оформлении впадины Телецкого озера большую роль играли чередующиеся циклы эрозии (размыв и разрушения текучими водами и льдом) и периодически наступающие фазы установления засушливого климата, когда озерная ванна заносилась материалом, смытым с прилегающих склонов. В эти периоды, при особенно обильном накоплении материала, телецкая впадина на недолгое время превращалась из озера в степь, как это случилось теперь с Чуйской и другими аналогичными котловинами. В периоды увлажнения климата, совпадавшие с усилением тектонических поднятий, обильные проточные воды очищали котловину озера от заполнявших ее продуктов выветривания.

Тектоническое образование впадины Телецкого озера не является для Горного Алтая чем-то исключитель-



ным. Такими же тектоническими депрессиями являются современные Чуйская, Курайская, Катандинская, Саманская степи и другие.

Если обратиться к геологической истории той же Чуйской степи, то оказывается, что в прошлом (кайнозой) она временами превращалась в обширное озеро, напоминающее собой современное Телецкое озеро. Как теперь установлено геологами, озерная стадия тектонических впадин Алтая представляет собой один из этапов их исторического развития. На несомненное сходство впадины Телецкого озера с другими тектоническими котловинами указывают прежде всего террасы на их береговых склонах. Эти террасы обладают одинаковым строением и слагаются косослоистыми песками и галечниками с валунами.

Как известно, на Алтае было несколько ледниковых и межледниковых эпох. Первое оледенение, следы которого (валуны) встречаются на высотах более 2500 метров, приурочивается к концу третичного или началу четвертичного периода.

В эпоху первого оледенения Телецкое озеро, вероятно, представляло собой слабо выраженную котловину, целиком заполненную третичными отложениями, поверх которых двигались массы льда. Вследствие высокого положения тогдашнего уровня размыва (на высоте современных водоразделов) ледники не производили глубокого выпахивания.

Вторая ледниковая эпоха, имевшая место в нижнечетвертичное время, оставила так называемые трог (широкие корытообразные долины). Днища последних лежали на уровне наиболее широко распространенной на Алтае древней поверхности выравнивания (на высоте около 2000 метров). Ванна Телецкого озера располагается на месте гигантского трога, шириной около 10 километров, остатки которого сохранились вдоль западного склона Прителецких гор на высоте 1600—2000 метров.

Третья ледниковая эпоха, которая характеризовалась максимальным оледенением, совпала с интенсивными тектоническими процессами, в результате чего Алтай оказался приподнятым на высоту 1000—1200 метров. Монголо-Сибирский водораздел, прежде близко подходивший к Телецкому озеру, переместился на юг к его современному положению, что обусловило коренную



перестройку прежней речной системы и заложило основы современной гидрографии.

Тектоническими движениями впадина Телецкого озера подновилась и углубилась. Узкие и глубоко прорытые речной водой каньоны были преобразованы во время оледенения движущимися по ним льдами в трогги. По этим трогам теперь протекают реки Чулышман, Башкаус, Кыга и другие.

Ванна Телецкого озера была последний раз заполнена льдами в период рассматриваемого максимального оледенения, т. е. около 150 тысяч лет тому назад. Из телецкой котловины древний ледник выползал в долину реки Бии, где оставил свои плохо сохранившиеся морены.

В эпоху последнего (четвертого) оледенения ледники не доходили до ванны Телецкого озера и, таким образом, не могли оказать на нее какого-либо влияния. Эти ледники не спускались ниже 750—800 метров высоты (над уровнем моря).

Современный озерный режим Телецкого озера возник, по-видимому, после эпохи максимального оледенения вследствие энергичных проявлений среднечетвертичной неотектоники. В последующую жаркую межледниковую эпоху (между максимальным и последним оледенением), когда другие аналогичные впадины Центрального Алтая превратились в высокогорные степи, Телецкое озеро значительно уменьшилось и переживало критическую фазу.

В эпоху последнего оледенения впадина Телецкого озера опять до предела наполнилась водой. В этот период глубина и размеры озера были наибольшими. С тех пор и до наших дней на протяжении многих тысячелетий происходит медленное и постепенное сокращение размеров акватории (водной площади) Телецкого озера и уменьшение его глубины.

Таким образом, котловина Телецкого озера представляет собой результат сложных природных процессов. Большую роль в прошлом сыграли тектонические движения земной коры, затем на строении долины Телецкого озера отразилась также деятельность ледников, особенно в период максимального оледенения, и речной размыв (эрозия). Смена засушливых и влажных климатических периодов оказала на эти процессы свое влияние.



## КЛИМАТ ДОЛИНЫ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

Для долины Телецкого озера, окруженной горами, имеющими высоту более 2 километров над уровнем моря, характерен горный климат.

Горные цепи, ограничивающие озеро с востока и запада, представляют значительную преграду для непосредственного движения воздушных масс. С севера долина Телецкого озера является сравнительно открытой для движения воздушных масс с территории Западно-Сибирской низменности. Долина Чулышмана, идущая далеко на юг, также открывает к озеру доступ воздушным массам.

Таким образом, район озера представляет собой как бы узкий коридор, по которому и происходит основное движение воздушных масс.

Долину Телецкого озера при этом можно рассматривать как часть большой долины основной водной магистрали Восточного Алтая, состоящей из реки Чулышмана, Телецкого озера и реки Бии, которые имеют общую протяженность около 640 километров.

По данным метеорологических наблюдений в поселках Артыбаш, Яйлю и Беле, дадим краткую характеристику основных элементов местного климата.

Средняя температура воздуха (в градусах)

	I	II	III	IV	V	VI	
Артыбаш	—14,1	—10,8	—5,6	1,5	8,5	13,7	
Яйлю	— 9,2	— 7,6	—3,6	2,7	8,4	13,7	
Беле	— 8,1	— 7,1	—2,3	3,8	9,5	14,7	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Артыбаш	16,1	14,5	9,6	1,7	—7,1	—14,4	1,1
Яйлю	16,6	15,1	9,9	3,1	—4,0	— 8,0	3,1
Беле	17,1	15,4	11,5	4,1	—3,6	—7,8	3,9



Средняя годовая температура воздуха положительная: в южной части озера (Беле) она достигает 4 градусов, а в северо-западной (Артыбаш) лишь немного превышает 1 градус. В зимние и летние месяцы температура воздуха в южной части озера на несколько градусов выше, чем в северной.

**Даты наступления средних суточных температур через 5°**

	-15°	-10°	-5°	0°	+5°	+10°	+15°
Артыбаш	4. I	21. II	20. III	10. IV	29. IV	24. V	25. VI
	19. XII	25. XI	9. XI	22. X	4. X	15. IX	12. VIII
Беле			6. III	25. III	23. IV	19. V	17. VI
			21. XI	2. XI	13. X	25. IX	21. VIII

Как видим, например, средняя суточная температура воздуха в 0° в Артыбаше наступает весной 10 апреля, а осенью 22 октября; на юге озера, в Беле, весной это происходит раньше (25 марта), а осенью — позже (2 ноября).

**Средний минимум температуры воздуха**

	I	II	III	IV	V	VI	
Артыбаш	-25,3	-16,9	-13,4	-5,6	1,8	6,6	
Беле	-10,4	-9,6	-6,9	-0,8	4,9	10,8	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Артыбаш	9,8	9,9	4,4	-2,3	-11,3	-20,3	-5,2
Беле	13,7	11,5	4,7	0,6	-7,1	-10,3	0,1

Различие в средних минимальных температурах воздуха на юге и севере озера оказывается весьма значительным, и в самый холодный месяц года — январь составляет почти 15 градусов.

**Абсолютный минимум температуры воздуха (в градусах)**

	I	II	III	IV	V	VI	
Артыбаш	-49	-40	-37	-32	-13	-4	
Беле	-32	-29	-26	-24	-12	-1	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Артыбаш	0	-1	-9	-30	-43	-44	-49
Беле	4	2	-2	-28	-32	-32	-32

О суровости климата свидетельствует тот факт, что на северном берегу Телецкого озера отрицательные тем-



пературы воздуха могут наблюдаться в течение 11 месяцев, с августа по июнь (в июле же температура может упасть до нуля).

Максимум температуры воздуха (в градусах)

	I	II	III	IV	V	VI	
Артыбаш	7	10	17	26	31	30	
Беле	8	12	18	30	32	34	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Артыбаш	33	31	25	21	13	7	33
Беле	32	30	27	22	16	7	34

Другая особенность местного климата — возможность наличия во все месяцы года положительных температур воздуха.

Таким образом, годовая амплитуда колебаний температуры воздуха в Артыбаше составляет 82 градуса, а в Беле — 66 градусов. Это свидетельствует о высокой континентальности климата.

Своеобразен и режим выпадения осадков, количество которых в отдельных пунктах Телецкого озера резко отличается.

Среднее количество осадков, мм

	I	II	III	IV	V	VI	
Артыбаш	25	25	48	29	93	105	
Яйлю	20	13	17	39	117	140	
Беле	9	7	6	20	65	102	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Артыбаш	166	139	72	36	69	25	832
Яйлю	172	156	86	70	33	18	881
Беле	84	73	41	27	22	16	472

Северная часть Телецкого озера избыточно увлажнена, на юге же выпадает почти в два раза меньшее количество осадков. Это объясняется рельефом Прителецкого района: окружающие озеро горные хребты освобождают проносящиеся над ними воздушные массы от значительной части водяных паров.

В году наибольшее месячное количество осадков выпадает за теплые месяцы, особенно много осадков в ию-



ле (и июне), наименьшее — в феврале (на юге — в марте).

В некоторые дождливые дни выпадает значительная часть месячной суммы осадков.

Например, зарегистрировано, что в Артыбаше наибольшее суточное количество осадков в августе доходит до 78 миллиметров.

#### Сроки появления и схода снежного покрова (в Яйлю)

Появление снежного покрова	21. X
Образование устойчивого снежного покрова	6. XI
Установление санного пути	23. XI
Прекращение санного пути	5. IV
Разрушение устойчивого снежного покрова	6. IV
Сход снежного покрова	20. IV
Число дней со снежным покровом	162

Снег выпадает раньше в горах и значительно позже в пониженных местах. Снежный покров устанавливается в Прителецком районе сначала на хребтах и склонах гор, затем он постепенно опускается и значительно позже покрывает прибрежную часть озера. В горах мощность его около 2 метров. По крутым склонам долины зимой нередко наблюдаются снежные лавины, скатывающиеся в озеро.

В горах, в затененных лощинах и защищенных от ветра местах скопления снега могут сохраняться все лето.

Такие снежники наблюдаются преимущественно в южной, высокогорной части долины озера.

Снежный покров на льду в южной части озера не превышает 2—3 сантиметра из-за ветров, сносящих снег к берегам, в северо-западной он достигает 20 сантиметров.

#### Число дней без солнца (в Яйлю)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10	7	3	5	3	2	1	2	2	7	14	12	68

Как видим, число солнечных дней на Алтае во много раз превосходит число облачных, пасмурных дней. Это весьма важно для туристов. Даже быстро набежавшая дождевая туча, промочившая путника, не страшна: выглянувшее вскоре солнце быстро высушит одежду и восстановит бодрое настроение.



Число дней с грозой (в Яйлю)

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0,1	4	10	12	8	1	0,2	36

В заключение нашего краткого климатического очерка нужно сказать еще о ветрах, которые играют на Телецком озере (при плавании по нему) большую роль.

Местное население давно уже подметило наличие на озере двух преобладающих ветров — «верховки», дующей от Чулышмана, и «низовки», дующей от Бии. Их наличие объясняется коридорообразным характером долины озера, приводящей все воздушные течения к указанным двум основным направлениям. В холодное время года, когда центр среднеазиатского максимума давления находится к северо-востоку от Телецкого озера, возникают ветры южного и восточного направления (верховка); наоборот, проникновение отрогов высокого давления от этого антициклона в Западную Сибирь вызывает в долине Телецкого озера ветры северо-западного направления (низовка).

Если в холодное время года ветры зарождаются, главным образом, под воздействием области повышенного давления (антициклона), то в теплый период они возникают под влиянием области пониженного давления.

В Артыбаше в мае и июне дует преимущественно верховка; в Яйлю летом в утренние и дневные часы преобладает верховка, которая после получасового штиля сменяется низовкой, обычно увеличивающейся к вечеру.

После захода солнца из боковых ущелий и заливов, открывающихся в долину озера, дуют ночные горные ветры — таны, из которых особенно известны «Клык» (у Яйлю), «Камга», «Кокши», «Кыга», «Ян-Чили» и «Колдор».

Поездки по озеру, особенно на весельных и парусных лодках, всегда нужно соотносить с состоянием погоды. Она часто меняется.

Нередко можно наблюдать следующую картину: озеро спокойно, но вдруг налетает шквальный ветер, который быстро поднимает высокую волну. Берега же озера таковы, что не везде можно к ним пристать. Поэтому при плавании по Телецкому озеру необходима большая осмотрительность.



## МОРФОЛОГИЯ И ГИДРОЛОГИЯ ОЗЕРА

Длина Телецкого озера равна 77,7 километра, наибольшая ширина — 5 километрам, средняя ширина 3,2 километра.

Телецкое озеро имеет удлиненную руслообразную форму. Оно состоит как бы из двух частей — длинной меридиональной, которая в северной части изгибается под прямым углом и образует более короткую широтную часть, идущую на запад.

По морфологическим признакам принято выделять в Телецком озере два плеса:

- 1) основной широкий и глубокий и
- 2) северо-западный узкий и мелководный. Разделяются они перетяжкой в районе мыса Ажи.

К основному плесу относится вся меридиональная часть озера и восточная треть широтной части; к нему примыкают два наиболее крупные залива озера — Камгинский и Кыгинский, а также четыре бухты (Чодор, Ыдып, Айраташ и Колдор).

В северной части плеса располагаются наибольшие глубины озера.

К северо-западному плесу относится примерно две трети широтной части озера. Пролив Караташ делит ее на две части: западную мелководную, с глубинами до 20 метров, и восточную — область падения глубины от 20 метров у Караташа до 200 метров у мыса Ажи.

Рельеф дна Телецкого озера довольно прост. За исключением южной части озера, заполняемой выносами Чулышмана, а также северо-западного мелководья, в большинстве случаев глубины от берега нарастают очень быстро.

Представляет интерес дать некоторую характеристику изобат Телецкого озера.



Глубина, м	Длина изобаты, км
0	177,4
50	136,5
100	129,0
150	116,8
200	103,5
250	82,0
300	16,0

Как видим из этих цифр, длина береговой линии озера (нулевая изобата) равна 177,4 километра. Если отнести длину береговой линии озера к длине окружности круга, имеющего площадь, равную площади водного зеркала озера, то мы получим так называемый показатель развития береговой линии. Для Телецкого озера он равен 3,33, что свидетельствует о весьма развитой, изрезанной береговой линии (для сравнения скажем, что этот показатель для озера Сартлан равен 1,82, для озера Чаны — 4,93).

Площади изобатных зон и объемы соответствующих слоев:

Глубина, м	Площадь, кв. км	Объем, куб. км
0—50	38,8	10,55
50—100	20,6	9,08
100—150	30,4	7,80
150—200	28,3	6,33
200—250	41,7	4,57
250—300	63,8	1,80
300—325	7,2	0,06

Из этих цифр видно, что на глубины свыше 200 метров приходится почти половина площади озера.

Уровень воды в Телецком озере подвержен сезонным колебаниям в пределах до 4—5 метров. Наиболее низким он бывает зимой, в конце марта—начале апреля. С середины апреля, когда начинается таяние снега на берегах озера и окрестных горах, уровень поднимается. В мае подъем особенно значителен; наиболее высокий уровень стоит в середине июня.

Суточные подъемы уровня воды в июне могут быть 50—60 сантиметров.

Со второй половины июня начинается спад воды, который продолжается 8—8,5 месяца. В августе и сентябре может наблюдаться небольшое временное повышение уровня, вызванное усилением стока в притоках озера.



Вода озера пресная с небольшим содержанием минеральных и органических веществ. Сухого остатка в 1 литре воды — от 55 до 60 миллиграммов, прокаленного — 44—48 миллиграммов. Малая потеря при прокаливании говорит о незначительном содержании в телецкой воде органических веществ. Из солей преобладают углекислые соли кальция. Ничтожные количества фосфатов, отсутствие аммиака и азотистой кислоты свидетельствуют об исключительной чистоте воды Телецкого озера.

Активная реакция телецкой воды слабощелочная (рН 7,2—7,3). Вода в течение круглого года и на всех глубинах почти насыщена растворенным кислородом. Вследствие этого в озере особенно благоприятны условия для жизни организмов, требовательных к кислородному режиму, например для сига.

Вода Телецкого озера очень прозрачная. Белая пластинка («диск Секки», диаметром 20 сантиметров) в северной части глубокого плеса видна на глубине до 12 метров. У берегов и в устьях притоков, где в озеро поступает различная взвесь и вносится мутная вода, прозрачность до 1,5 метра. Цвет воды в открытой части озера зеленый.

Телецкое озеро, будучи горным водоемом, характеризуется холодноводным режимом. Летом температура воды на поверхности в открытой части озера 16—17 градусов, в мелководных заливах — около 20 и выше. На глубине 100 метров температура воды около четырех, далее с глубиной она понижается до 3,8—3,7 градуса у дна (на глубине 270 метров).

С начала сентября наступает осеннее охлаждение воды. В ноябре температура всей толщи воды озера выравнивается (осенняя гомотермия) и оказывается равной 4—5 градусов.

После дальнейшего охлаждения поверхностных слоев воды наступает ледостав. В районе северо-западного мелководья озеро замерзает в конце ноября, в области нарастания глубин у мыса Ажи — в конце января, в южной части озера — в начале февраля. Вскрытие озера происходит в конце апреля—начале мая. Продолжительность ледостава в северной части — 5,5, в южной — 3 месяца. Толщина льда до 60—65 сантиметров.

Толщина снега надо льдом, как уже указывалось,



небольшая. Часто снега нет совсем, и лед озера на больших пространствах (где вода замерзла при тихой погоде) представляет собой идеальный каток. Жители прибрежных селений используют коньки как вид транспорта.

Телецкое озеро не в каждую зиму полностью покрывается льдом. Под влиянием ветров и вызванного ими притока более теплых глубинных вод широкая часть озера иногда не замерзает.

Зимой температура верхних 10 метров воды подо льдом близка к 0 градусов. Придонная температура в это время равна 2,5 градуса.

В марте начинается весеннее нагревание воды, в начале апреля устанавливается общий прогрев всей толщи воды до 2,2—2,3 градуса (весенняя гомотермия). Дальше повышение температуры поверхностных слоев воды ускоряется, особенно в период летнего нагревания — в июле.

Холодноводность Телецкого озера, как показали исследования С. Г. Лепневой, состоит в том, что вся толща воды в течение 7 месяцев охлаждена ниже 4 градусов, а более 5 месяцев — даже ниже 3 градусов. Сроки же нагревания до относительно высокой температуры в Телецком озере очень кратки: выше 10 градусов нагреваются ежегодно лишь верхние 10—20 метров воды в течение 2—2,5 месяца. Более высокие температуры (14—16 градусов) держатся всего лишь в течение одного месяца или меньше, притом на самой поверхности озера (на глубину 5 метров проникают всего на 10—12 дней).

Таким образом, охлаждение всей толщи воды Телецкого озера ниже 4 градусов продолжается более полугода, а нагревание свыше 4 градусов — значительно меньше. Поэтому Телецкое озеро по температурному режиму приближается к озерам полярного типа.



## ПРИТОКИ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

Телецкое озеро богато притоками, которые несут в него свои воды с окружающих гор. С реками связаны водопады и озера, и потому ознакомление с ними представляет для туристов особый интерес.

По мере изучения Телецкого озера увеличивалось количество известных притоков. Так, Г. П. Гельмерсен в 1834 году нанес на составленную им карту озера 24 притока.

На карте, опубликованной в 1901 году П. Г. Игнатовым, указаны уже 48 притоков, причем 16 из них снабжены названиями. По результатам работ Телецкой экспедиции Государственного гидрологического института, с учетом всех ранее известных материалов, О. А. Алекин (1934) насчитывает у Телецкого озера 71 приток. Из них 63 нанесены на карту, составленную В. Л. Рекс (1933), и 58 притоков имеют точно установленные названия.

Вряд ли можно ожидать в будущем открытия новых притоков: цифру 71 следует считать исчерпывающей.

По своей величине притоки Телецкого озера весьма разнообразны: среди них есть крупные и средние горные реки и небольшие ручьи. О. А. Алекин, изучавший притоки озера, предлагает разделить их по величине в приустьевой части на 6 разрядов. К наиболее крупным притокам первого разряда относится река Чулышман; второго — реки Ян-Чили, Кокши и Кыга. В качестве притоков третьего разряда выделены реки Колдор, Самыш, Иогач и Баскон; четвертого — речки Малая Чили, Ойор, Камга, Киште, Большая и Малая Корбу, Чулюш и Чири. К притокам пятого и шестого разрядов относятся наиболее мелкие речки (Куркуре, Чодор, Чеченек, Аткечу, Беле и др.) и ручьи (Иожон, Кумзир, Камелик, Таулок и др.).

Дадим краткое описание некоторых притоков Телецкого озера.



## РЕКА ЧУЛЫШМАН

Как указывалось, Чулышман представляет собой наиболее крупный приток Телецкого озера. Туристы могут ознакомиться с устьем Чулышмана, приплывая сюда на лодках из Артыбаша, и с его средним течением, проходя пешком по маршруту из Тужара в Атышту.

Для того, чтобы получить представление о всем величии и красоте Телецкого озера и его окрестностей, туристам обязательно надо посетить южную часть озера и совершить хотя бы небольшой поход по долине реки Чулышман. Картина, которая открывается перед впервые попавшим на Алтай человеком, очаровывает его и остается в памяти на всю жизнь.

Река Чулышман берет начало в озере Джулу-Коль на высоте около 2176 метров над уровнем моря и впадает в южную часть Телецкого озера. Длина реки 203 километра. Из озера Джулу-Коль река выходит под малым уклоном и местами разбивается на отдельные рукава, но затем уклон увеличивается и река с огромной скоростью, разбиваясь о подводные гранитные глыбы, клокоча и пенясь, мчит свои воды к Телецкому озеру.

При впадении в озеро Чулышман образует мелководные протоки.

Наиболее полноводен Чулышман в начале лета. При сильных дождях наблюдаются значительные паводки. Река протекает в узкой долине, окаймленной очень высокими горами. Вершины отдельных хребтов в бассейне Чулышмана достигают 3000 метров над уровнем моря. Только на Чулышманском плато в районе озера Джулу-Коль берега реки низкие и заболоченные, а горы далеко отступают на задний план.

Наиболее крупными притоками Чулышмана являются реки Башкаус (левый приток), Шавла и Чульча (правые притоки).

Верховье Чулышмана изобилует хариусом, а в ряде озер, в том числе в озерах Джулу-Коль, Ян-Коль и других, обитает, кроме того, алтайский осман и сибирский голец. В среднем течении Чулышмана ловится только хариус, но и сюда проникают сибирский голец и подкаменщики. В низовье Чулышмана встречаются таймень, ускуч, сиг, хариус, щука, елец, окунь, налим и другие рыбы.



## РЕКА КЫГА

Река Кыга (или Кыгы) — один из больших (после Чулышмана) притоков Телецкого озера. Ее длина 45 километров. Впадает Кыга в юго-восточную часть озера, образуя Кыгинский залив.

Долина реки в приустьевой части расширяется до 1 километра. Ее правые притоки берут начало на склонах Абаканского хребта, левые — на северных отрогах Чулышманского плоскогорья.

Верховье реки изобилует лесами, и в половодье она используется для лесосплава. В бассейне Кыги найдены руды с содержанием меди.

При впадении в озеро Кыга образует покрытую песчаными наносами обширную дельту, напоминающую Чулышманскую. Берега у устья заросли мелким кустарником и небольшим хвойным лесом.

Чулышман и Кыга в течение тысячелетий внесли в Телецкое озеро большое количество наносов, скопление которых образует отмели и обуславливает постепенное понижение дна в южной части озера.

## РЕКА ЯН-ЧИЛИ

Река Ян-Чили (Большая Чили) является наиболее крупным левым (западным) притоком Телецкого озера. Она вытекает из узкого ущелья, разделяющего горы Алтын-Ту и Каракорум. Это обстоятельство, по мнению О. А. Алекина, видимо, объясняет название реки (Ян-Чили — «Большое окно»), ибо при заходе солнца последние его лучи падают через ущелье этой реки на озеро, погруженное в тень от гор.

Длина реки около 50 километров. Истоки ее лежат в горах, находящихся к западу от хребта Корунду, но многие из ее притоков стекают с этого хребта. Один из крупных правых притоков Ян-Чили — речка Корунду берет начало из озера Корунду, которое лежит на высоте 1680 метров над уровнем моря.

В нижнем течении река протекает по глубокому ущелью, поросшему лесом и усеянному крупными камнями. Река здесь очень порожиата и стремительно несется по большим отполированным ею камням.



Выносы реки в озеро обуславливают изгиб его изобат от берега к середине.

### РЕКА КОКШИ

Река Кокши (или Кокша) представляет собой наиболее крупный правый (восточный) приток Телецкого озера.

Кокши вырывается из ущелья, отделяющего гору Улюк от склонов горы Соелек. Длина реки около 32 километров. Многочисленные притоки Кокши берут начало на западных склонах Абаканского хребта, представляющего водораздел между бассейнами Телецкого озера (система Оби) и реки Большой Абакан (система Енисея). Река Кокши протекает в глубокой долине, лежащей между Абаканским хребтом и горной системой Корбу, покрытой густым хвойным лесом.

В нижнем течении реки встречаются пороги и перекаты. При впадении в Телецкое озеро Кокши, разбиваясь на два рукава, образует большую дельту, сложенную из крупных камней, гальки и песка. Дельта поросла смешанным лесом.

Устье реки Кокши — излюбленное место стоянок туристов и путешественников. Здесь можно раскинуть палатку и оборудовать стан на самом берегу озера. Речной песок в устье образует небольшие великолепные пляжи. В реке хорошо ловится на «мушку» харнус, и опытный рыболов за короткое время добудет достаточно прекрасной рыбы.

### РЕЧКА БОЛЬШАЯ КОРБУ

С горного массива Корбу, расположенного на правобережье Телецкого озера и к северу от реки Кокши, берет начало ряд правых притоков озера. Среди них большой интерес представляет речка Большая Корбу.

Ее длина около 8 километров. В верхней части она стиснута отвесными склонами и образует ряд небольших водопадов.

В 100 метрах от устья речки, среди леса, расположен один из наиболее крупных на озере водопадов — Большой Корбу. Водопад представляет собой величественное зрелище. Большие массы воды почти отвесно низверга-



ются с высоты около 12 метров. В воздухе стоит водяная пыль, делающая прилегающие к водопаду скалы и камни влажными. Здесь в изобилии произрастают мхи. При ярком солнце водяные брызги сверкают всеми цветами радуги.

Зимой речка Большая Корбу промерзает до дна и знаменитый водопад превращается в сплошную стену льда.

### РЕЧКА КИШТЕ

Речка Киште расположена в 5 километрах севернее Большой Корбу и также берет начало на склонах хребта Корбу, откуда спускается к озеру по крутым склонам, поросшим хвойным лесом.

На речке находится третий по величине, после Шалтана и Корбу, водопад на Телецком озере — водопад Киште. Его шум слышен еще с озера. Речка низвергается с высоты около 8 метров в ущелье с потемневшими от сырости скалами и через 20 метров вырывается через груды обломков скал на просторы Алтын-Коля.

Посещение водопадов Киште и Большого Корбу не составляет затруднений при поездке по озеру на лодке.

### РЕКА КОЛДОР

Река Колдор — значительный левый приток Телецкого озера, берущий начало на северных отрогах хребта Алтын-Ту. Длинной она около 30 километров и протекает среди густого хвойного леса.

Для туристов река интересна тем, что в ее бассейне лежит доступное для посещения и красивое высокогорное озеро Бланду-Коль (Сохачье, или Лосевое).

Озеро Бланду-Коль расположено на высоте 980 метров среди густого хвойного леса. Из озера вытекает небольшой исток в речку Карасу — один из значительных правых притоков Колдора.

Тропа к озеру Бланду-Коль начинается в устье Колдора, почти против Яйлю. Пеший подъем, включая несколько остановок на отдых, занимает 4—4,5 часа. Несколько тяжелых для подъема первые 2—3 километра. На обратный путь уходит на полчаса меньше.

Озеро имеет форму овала, вытянутого с юга на север; длина его около 700 метров, ширина до 250 метров.



наибольшая глубина — 2,8 метра (преобладает глубина в 2 метра). Озеро слабо проточное, моренного происхождения. Рельеф дна пологий, илистые отложения весьма значительны и местами их мощность превышает 1,5 метра. Реакция воды слабощелочная (рН 7,5). Вся толща воды хорошо прогревается: 26 июня 1960 года температура воды у поверхности была 25 градусов, тогда как в Телецком озере она не превышала 5—6 градусов. В теплой воде озера Бланду-Коль приятно выкупаться.

Вокруг озера на десятки километров раскинулись кедровые леса, в которых водятся разнообразные животные. На пути к озеру встречаются глухари, много белок, пищух, бурундуков, нередок здесь и медведь. На тропе четко вырисовываются следы лося и маралов.

Отправляющимся на озеро туристам не мешает захватить с собой рыболовные удочки. Если до 1951 года озеро Бланду-Коль было безрыбным, то теперь оно населено окунем. Рыба разведена искусственно. В конце мая 1951 года сотрудниками Алтайского государственного заповедника под руководством Г. Д. Дулькейта в озеро Бланду-Коль была перенесена в брезентовых чанах с водой естественно оплодотворенная икра окуня из Камгинского залива Телецкого озера. С тех пор окунь хорошо прижился в озере, неоднократно нерестовал и достиг большой численности. Лучше всего окуня в озере Бланду-Коль ловить с плота или лодки, отъехав на некоторое расстояние от берега.

### РЕЧКА КАМГА

Речка Камга — наиболее крупный приток в северо-восточной части Телецкого озера, впадающий в Камгинский залив. Кроме Камги, в залив впадают речки Большой и Малый Мионок, Карасу, Тайды, Турачак, Аткечу и ряд безымянных ручьев.

Истоки речки Камги (в переводе «Выдра») находятся у Абаканского хребта, вблизи вершины реки Байгол. Длина речки около 20 километров. В верховье она стремительно несется по каменистому руслу. В низовье Камга расширяется и спокойно течет среди заболоченных берегов, глубина ее местами до 2 метров. Устье речки покрыто отмелями, густо поросшими осокой и хвощом.

Опытным туристам интересно посетить один из наи-



более крупных водопадов в Прителецком районе — водопад Большой Шалтан, который находится в 10—11 километрах от устья Камги, на ее притоке Большом Шалтане. Высота падения воды здесь — 20 метров.

Речка Большой Шалтан протекает по узкому и дикому ущелью. Поток белой воды несется с ревом, прыгая по огромным валунам. На склонах лепятся кедры и пихты, камни покрыты зарослями бадана, на осыпях — заросли черной смородины и ольхи.

Путь к водопаду труден. Сначала 7—8 километров надо идти по речке Камге до ее притока Большой Шалтан, в устье которого среди дремучего кедрача стоит избушка. Затем примерно 1,5 километра вверх по притоку до описанного выше ущелья, далее 1 километр по этому дикому ущелью. При низкой воде идут по дну речки, в большую воду приходится пробираться по осыпям и скалам.

Водопад Большой Шалтан представляет захватывающее зрелище. ...Высоко над головами смельчаков, проникших сюда, зияет узкий извилистый прорыв. По сторонам его возвышаются отвесные скалы, увенчанные вековыми деревьями. Поток кипучей воды вылетает из прорыва и широкой белой лентой летит вниз, ударяется о выступ скалистого ложа, взмывает кверху и снова обрушивается вниз в котловину, закрытую с трех сторон скалами, в которой клокочет и пенится.

Мало людей бывает на Большом Шалтане. Поэтому Корбу и Киште остаются наиболее популярными водопадами Телецкого озера.

### РЕЧКА ОЙОР

Ойор — наиболее крупный из притоков северного побережья Телецкого озера. Длина речки около 15 километров. Она берет начало в горах к северу от озера и на значительном расстоянии протекает среди леса. В нижней части берега речки заросли смородиной, рябиной, малиной и мелким смешанным лесом. Течение довольно бурливо, так как в русле много больших камней.

Близ устья, где ширина реки 6 метров, течение более спокойно. Разбиваясь на несколько рукавов, речка впадает в Телецкое озеро, образуя небольшую дельту.



## БЕРЕГА ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

Берега Телецкого озера красивы и разнообразны. Когда едешь на лодке вдоль берега, то видишь все новые и новые картины. Хорошими ориентирами являются выступающие в озеро мысы. Доедешь до очередного мыса, а впереди уже выступает новый. От одного мыса до другого можно ехать вдоль берега, следуя его изгибам и любуясь красотой обрывающихся в воду скал, но можно, сокращая расстояние, ехать и напрямик, отдаляясь от берега.

Поездка по озеру — увлекательное путешествие. В зависимости от наличия времени, туристы тратят на поход по озеру на лодках шесть-семь дней или больше.

Совершим мысленно объезд всего озера вдоль его береговой линии (177 километров). Поездку начнем с Артыбаша. Отсюда большинство приезжающих на Телецкое озеро впервые обзрывают его величественную панораму.

Село Артыбаш расположено на первой террасе (выше пойменной), полого спускающейся к озеру. Главная улица села идет вдоль берега, с каждым годом на ней появляется все больше новых домов. За восточной окраиной села находится Артыбашская туристская база ВЦСПС. Она была построена еще до Великой Отечественной войны, а в 1952 году заново отстроена и расширена. Построен новый главный корпус, возведены здания гостиницы, пекарни, столовой и кухни, создана спортивная площадка. Приобретены лодки, на которых туристы плавают по озеру и отправляются по реке Бии до Бийска.

Поплывем из Артыбаша на восток вдоль северного берега озера. Берег постепенно повышается в этом направлении и достигает в районе мыса Ажи высоты более одного километра.

В 6 километрах от Артыбаша в озеро впадает упомя-



нутая выше речка Ойор. В устье ее расположено алтайское селение Кокаиха. Около речки Ойор хорошо выражены шесть террас.

В нескольких километрах восточнее Ойора доминирует горная вершина Чепту, отроги которой подходят к озеру и обрываются в него скалами Караташ («Черный камень»).

К востоку от горы Чепту (мыса Караташ) рельеф северного побережья постепенно повышается и одновременно нарастают глубины озерной впадины.

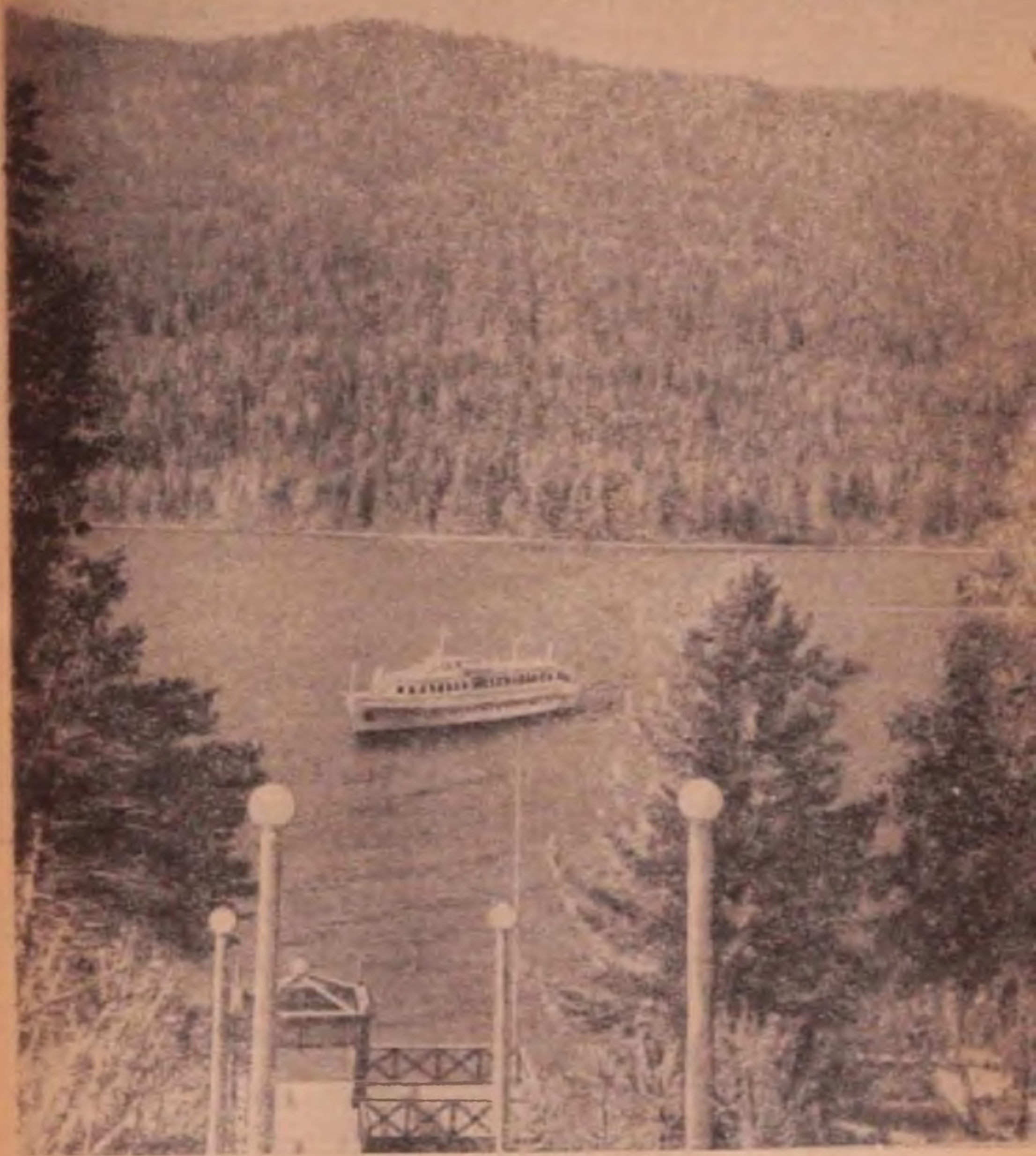
За Караташем располагается местечко Байказан («Богатая чаша»). Поблизости в озеро впадает ручей Кумзир, проложивший свое русло в красноватых глинистых сланцах. Устье ручья заметно вдается в озеро, здесь довольно значительный конус выноса, как называют такие отложения геологи.

Впереди выделяется красивая гора Ажи, выступающая далеко в озеро и отделяющая северо-западное мелководье от основной части озера. Гора Ажи высотой 1176 метров. Мыс Ажи по справедливости считается одним из живописнейших мест Телецкого озера. Здесь белоснежные кембрийские мраморы, которым сотни миллионов лет, отвесно спускаются в воду мощными неприступными скалами.

За мысом Кобухту и речкой Чеченек открывается вид на поселок Яйлю, расположенный в небольшой долине, прижатой к высоким горам. Раньше здесь была резиденция заповедника, а теперь поселок леспромхоза.

Окрестности Яйлю заняты древнеледниковыми отложениями с озерно-речными террасами. Поселок находится на первой (надпойменной) террасе, на высоте 470 метров над уровнем моря. На второй террасе, на высоте 490 метров, расположена метеорологическая станция. Ровная терраса используется под посевы. Энтузиастом-мичуринцем Дмитрием Степановичем Рачкиным здесь основан плодово-ягодный сад. Площадь сада 7 гектаров. В открытой, не стелющейся форме здесь произрастают и плодоносят такие европейские и мичуринские сорта яблонь, как Пепин литовский, Антоновка-каменичка, Варгуль воронежский, Аркад зимний, Боровинка, Пепин шафранный, Славянка, Бельфлер-китайка, Борздорф-китайка, Китайка золотая ранняя, Пепин-китайка, Боровинка новая, Антоновка шестисотграммовая и





Теплоход «Алмаз» у пристани  
турбазы в Артыбаше.  
*Фото Б. Иоганзена.*



другие, а также полукультурные ранеточные сибирские сорта — Желтый челдон, Хорошавка фермеровская, Конфетка Полькина, Анисик омский, Алтайская сладкая, Горноалтайская, Алтайская ранняя, Ранет пурпуровый, Багрянка Кашенко, Сеянец Пудовщины и другие.

Урожай яблок ежегодно превышает 5 тонн. В саду растут виноград, чернослив, абрикос, груши-лукашевки Тема и Лида, черноплодная рябина, различные сорта смородины и другие, всего более 1400 плодовых деревьев и кустарников. В этом саду прижились также грецкий орех, дуб и другие теплолюбивые растения. Плоды и ягоды из сада отличаются хорошими качествами, благодаря чему яйлюнский сад пользуется широкой известностью.

Весьма интересны окрестности Яйлю. Вблизи поселка находится гора Известковая, сложенная из разноцветных мраморов — белого, розового, серого. В горе имеются три небольшие пещеры.

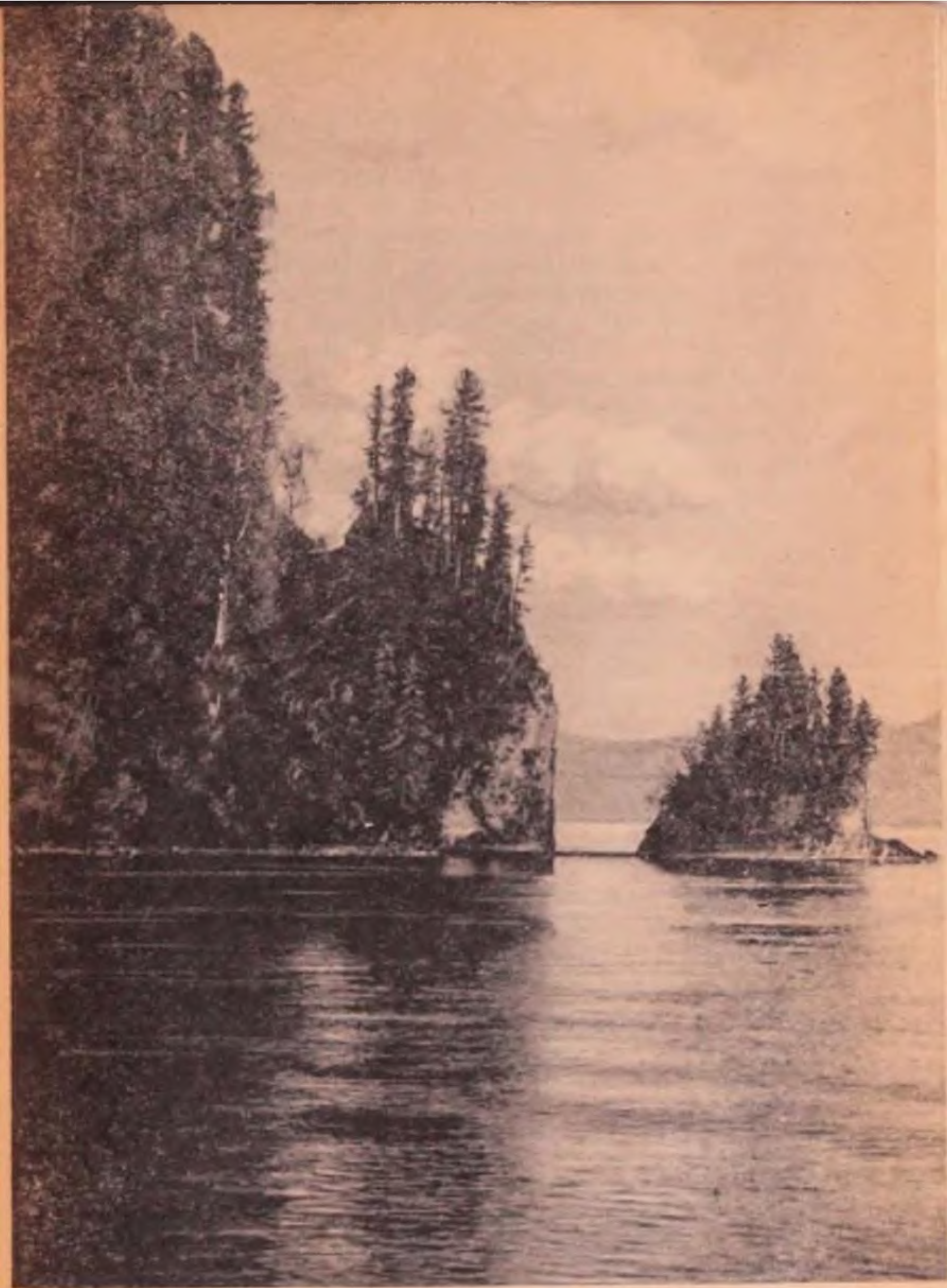
Если из Яйлю продолжить на лодке плавание вдоль северного побережья дальше на восток, то следующим приметным местом будет мыс Чичилган. Противостоящие друг другу мысы Чичилган и Айран являются как бы воротами в Камгинский залив.

Камгинский залив — наиболее крупный залив Телецкого озера. Его длина 6 километров, ширина около 1 километра, глубина на большей части до 40 метров. В вершине залива стоит избушка, в которой можно укрыться от непогоды и переночевать.

Отправляясь из Камгинского залива в дальнейшее плавание вдоль восточного берега озера, мы обогнем живописный мыс Айран и выйдем в меридиональную часть водоема. Название мыса Айран (или Айрыташ — «Гора вилы») связано с тем, что наиболее выступающая в озеро часть представляет собой как бы отвалившуюся от основного массива глыбу, соединенную с берегом низким перешейком. Последний при высокой воде затопляется. Тогда оконечность мыса представляет миниатюрный скалистый островок, покрытый кустарниками, среди которых возвышается несколько деревьев.

Следуя на юг, проезжаем притоки Дирбагач, Киште, Большую и Малую Корбу. Следует сделать остановку для осмотра водопадов Киште и Корбу, о которых было сказано выше.





Мыс Айран.  
Фото Б. Иоганзени.



На участке между речками Большая и Малая Корбу скалистые обнажения почти исчезают, берега делаются пологими и до самой воды покрыты растительностью. Примерно на середине меридиональной части озера в него с востока заметно вдается мыс Черлок, представляющий один из отрогов хребта Корбу. Южнее Черлока расположено живописное устье реки Кокши, где можно сделать стоянку. С южной стороны к бассейну Кокши примыкает гора Улюк, высотой 1910 метров, один из отрогов Абаканского хребта.

Южнее речки Чеченек в озеро выдается мыс Саратовка. Это место интересно тем, что здесь на склоне горы, примерно на высоте 200—300 метров над уровнем Телецкого озера, из земли бьет ключ (по местному аржан). 12 июля 1960 года, посетив этот ключ, мы нашли, что в нем холодная вода (7,5 градуса, тогда как в это время температура воды в Телецком озере у берега равнялась 13 градусам), имеющая кислую реакцию (рН около 6). Ключи (аржаны), встречающиеся и в других местах Прителецкого района, характеризуются различным химическим составом воды и некоторые из них имеют целебное значение. На очереди стоит всестороннее изучение этих источников и их рациональное использование.

Довольно заметно выдается в озеро дельта (конус выноса) речки Чулюш. Здесь размещены несколько хозяйственных построек и посева.

Между мысами Нижний и Верхний Камелик располагается местечко Беле, напоминающее район Яйлю. Террасы Беле, представляющие значительные ровные пространства, удобны для сельскохозяйственного освоения.

Южнее Беле берега озера снова характеризуются выходами слюдистых сланцев, перемежающихся с гранитами.

Мыс Кок-Яр и противостоящий ему на южном берегу мыс Карагай отмечают вход в Кыгинский залив озера. В вершину этого залива впадает один из крупных притоков — река Кыга, о которой говорилось выше.

На северном побережье Кыгинского залива есть местечко Чирн. Здесь более тридцати лет живет и работает наблюдателем гидрометеорологического поста Николай Павлович Смирнов. На скалистом косогоре он укрепил кедровые сваи, привез земли и насыпал искусственные



террасы, на которых вырастил фруктовый сад. У Смирнова в открытой форме растут различные яблони, а также очень крупноплодная смородина и многое другое.

Трудами садоводов-энтузиастов — Д. С. Рачкина на севере озера и Н. П. Смирнова на юге — доказана полная возможность выращивания плодов и ягод в довольно суровых условиях Прителецкого района. Теперь закладываются сады в Беле, Чулюше и других местах побережья.

На южном берегу Телецкого озера над окрестными горами господствует вершина Таулок, высотой 2068 метров над уровнем моря. Таулок — одна из величественных и мрачных гор, круто обрывающихся в озеро. Эта гора разделяет бассейны Кыги и Чулышмана. С горы Таулок в озеро низвергаются два ручья — Таулок и Муза, которые после дождей и весной ярко серебрятся на темном фоне горы.

Добравшись до Чулышмана, следует подняться по основному руслу до поселка Атышту, в котором живут русские и алтайцы. Невдалеке из-под скалы вытекает серный ключ — аржан, вода которого издает характерный запах.

Если не задерживаться для дальнейшего ознакомления с низовьем Чулышмана и расположенными в его долине поселками Ачелман, Балыкча и другими, то теперь предстоит обратный путь на север вдоль западного берега Телецкого озера.

На юго-западном побережье, как уже указывалось, господствует гора Алтын-Ту, высотой 2213 метров над уровнем моря. У ее подножия на берегу озера располагается небольшое селение Кырсай, из которого левым берегом Чулышмана идет хорошая дорога в Балыкчу.

На западном берегу озера выдаются мысами горы Каракорум, Иожон и Чодор. Этот берег более обрывистый, менее удобный для поселения и мало обжитый.

При выходе из меридиональной части озера в широтную приходится обогнуть большой мыс Купоросный (или Кокташ — «Зеленый камень»), поросший лесом. Здесь в воду отвесно обрываются зеленоватые скалы, не дающие возможности пристать к берегу.

Вдоль южного побережья широтной части озера едем на запад. Мысы Айраташ и Янгызкоч ограничивают долину, по которой течет река Колдор. Минуем устье ре-



ки Самыш и приближаемся к Иогачу — молодому и быстро растущему поселку, в котором располагается Горно-Алтайский опытный леспромхоз. Напротив — Артыбаш, поездка по озеру окончена.

В заключение этого раздела нужно сказать несколько слов о леспромхозе. Несколько лет тому назад в Иогаче располагался механизированный лесозаготовительный пункт, а на западном берегу озера по инициативе комсомольцев началось строительство «Кедрограда» — хозяйства, ставящего своей целью комплексное использование природных богатств тайги. С ликвидацией Алтайского заповедника и на северном берегу озера началось уничтожение ценнейших кедровых лесов.

В 1964 году в Прителецком районе создан Горно-Алтайский опытный леспромхоз по комплексному использованию кедровой тайги, с территорией более 1 миллиона гектаров, в состав которого вошли ряд предприятий лесной промышленности, «Кедроград» и значительная часть бывшего заповедника. Леспромхоз является теперь единственным хозяином в бассейне Телецкого озера, ставящим своей целью организацию рациональной эксплуатации растительных и животных ресурсов этого района.

Иогач — развивающийся рабочий поселок, который через некоторое время станет настоящим благоустроенным Кедроградом.

Языковед В. В. Радлов, посетивший Телецкое озеро сто лет тому назад, считал, что цивилизация не коснется этого района. Так и было при царизме. После революции началось углубленное изучение и освоение природы Прителецкого района.

Проехав на лодке по озеру, туристы воочию увидят, что сделали советские люди за несколько десятилетий. Где еще недавно не было даже простой лодки — ходят катера, глиссеры и теплоход; где стояли юрты кочевников — располагаются благоустроенные поселки; где не знали земледелия — развивается хлебопашество и садоводство.



## ГИДРОБИОЛОГИЯ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

Как указывалось выше, древняя впадина Телецкого озера наполнилась водой в послеледниковое время и, таким образом, в современном виде этот интересный водоем существует несколько десятков тысяч лет. С момента заполнения впадины водами тающего ледника в нем началось развитие жизни.

В толще воды, на дне и в иле Телецкого озера обитают разнообразные организмы, иногда микроскопически малого размера и потому незаметные для невооруженного глаза. Среди водных организмов (гидробионтов) встречаются бактерии, растения и животные.

Совокупность мельчайших организмов, свободно плавающих в толще воды, в гидробиологии называют планктоном. В зависимости от состава различают фитопланктон (растения) и зоопланктон (животные). Обитателей дна называют бентосом, различая фитобентос (растения) и зообентос (животные).

Развитие жизни в Телецком озере и распределение обитающих в нем организмов зависит от особенностей водоема — его местоположения и строения ванны, температурного режима и химизма воды, глубины, грунта и т. п. В прибрежных участках озера, как указывалось, имеются почти отвесно обрывающиеся в воду скалы, нагромождение валунов и крупнообломочного материала, наконец, галечниковые, гравийные и песчаные пляжи. Соответствующие типы грунта создают резко различные условия для обитания организмов бентоса.

По вертикали донная область Телецкого озера разделяется на три характерные зоны — литораль, сублитораль и профундаль. С. Г. Лепнева, детально изучившая условия жизни в озере, указывает следующие границы простираения этих зон по глубине: литорали — до 10 метров, сублиторали — до 40 метров, профундали — до наибольших глубин.



Скалистая и каменистая литораль в Телецком озере преобладает над галечниковой и песчаной. Нижняя граница литорали в широкой части озера достигает 9—10 метров, в узкой части 3—5 метров. Сублитораль, простирающаяся вслед за литоралью, в основном сложена песком с детритом (разлагающиеся органические вещества) и илом. Она простирается в главном плесе озера до глубины 40 метров, а в узкой северо-западной его части — до глубины 10—20 метров. Наконец, профундаль озера, располагающаяся ниже сублиторали, заполнена серым илом плотной консистенции без запаха, обнаруживающим ясную слоистость.

Как указывалось, глубины в Телецком озере обычно нарастают быстро. Сперва от берега на небольшом расстоянии глубина увеличивается постепенно, а затем следует как бы подводный обрыв, крутое падение дна. Этот гребень перелома глубин на Телецком озере называют «обрезом». Обрез является характерной границей между литоралью и сублиторалью.

После этой общей характеристики условий жизни в Телецком озере кратко расскажем о его обитателях из мира растений и животных.

В отличие от таежных и степных озер Западной Сибири, характеризующихся обильной прибрежной надводной (тростник, камыш, рогоз, осоки и т. д.) и подводной (рдесты, кувшинки, телорез и т. п.) растительно-



Высшие водные растения: 1 — хвощ иловатый, 2 — лютик нитчатый, 3 — уруть мутовчатая, 4 — рдест пронзеннолистный.



стью, холодноводные горные водоемы Алтая отличаются почти полным ее отсутствием. Не составляет исключения и Телецкое озеро.

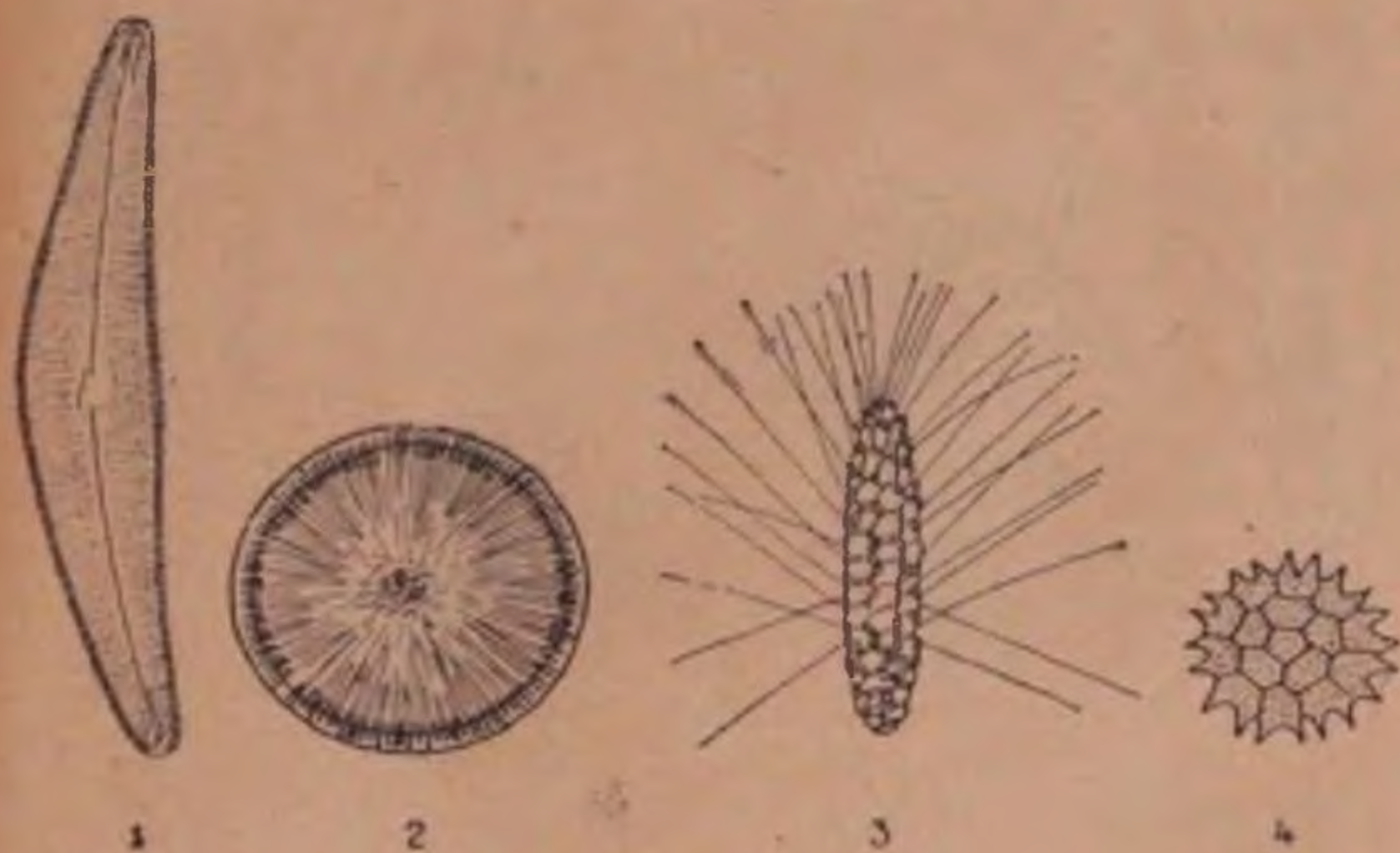
Высшая водная растительность (крупные растения — макрофиты) развита в Телецком озере слабо. Ее можно встретить в районе северо-западного мелководья, от истока Бии до Караташа и Самыша, затем в вершине Камгинского и Кыгинского заливов, в дельте Чулышмана и в некоторых мелководных затишных и прогреваемых бухточках и заливчиках озера.

Из надводных растений здесь чаще всего встречаются влаголюбивые осоки, хвощ и лютик. Подводные растения представлены несколькими видами рдестов и урути, а также болотником. Заросли достигают глубины 2,0—3,5 метра.

Значительно богаче флора низших растений озера, входящих в состав бентоса и планктона.

На глубине до 10 метров единично встречается водоросль хара, до глубины 30 метров обитает кладофора.

Весной и летом камни открытой литорали покрываются бурым налетом водорослей, в котором найдено более 200 видов микроскопических диатомовых (кремнеземок). Среди них преобладают цимбелла, синедра и



Микроскопические водоросли: 1 — цимбелла, 2 — мелозира, 3 — малломонас, 4 — педиаструм (увеличено в сотни раз).



другие, широко распространенные по всему озеру. При тихой погоде бурые налеты водорослей покрывают и прибрежные пески. Срывааемые прибоем, налеты и пленки водорослей уносятся в открытое озеро, где плавают на поверхности (это явление местные жители называют «цветением озера»).

В сублиторали обитают мелозира и другие кремнеземки. В литорали и сублиторали до глубины 30 метров довольно широко распространены мельчайшие зеленые шарики водоросли эгагропила.

Слабая минерализация воды озера и его суровый температурный режим обуславливают крайнюю бедность планктона, как качественную (по числу видов организмов), так и количественную (по числу особей).

В планктоне насчитывается всего 10 видов водорослей, постоянно обитающих исключительно в толще воды: малломонас, динобрион, педиаструм, астерионелла и др. Кроме того, в фитопланктоне встречается более 180 «ложнопланктонных» видов, которые обычно обитают на дне, но отрываются от него благодаря подвиж-



1



2



3



4

Коловратки: 1 — коллотека, 2 — синхета, 3 — полнартра, 4 — нотолька.



ности водных масс или вносятся в озеро его многочисленными притоками.

Зоопланктон озера также беден, но все же количественно преобладает над фитопланктоном. В толще воды обитают 26 видов беспозвоночных животных, в том числе веслоногие рачки (4 вида), ветвистоусые рачки (4 вида), коловратки (16 видов) и простейшие (2 вида). Из них в открытой части озера держатся всего 11 видов, у берегов и в заливах планктон разнообразнее.

Преобладающая часть коловраток и ветвистоусых держится в поверхностном слое воды, до глубины в 20 метров. Веслоногие встречаются, главным образом, в слое от 20 до 40 метров глубины. На большой глубине можно встретить только отдельные экземпляры коловраток.

В конце лета зоопланктон достигает наибольшего развития. Коловратка коллотека преобладает до глубины 40 метров, единицы спускаются до 140 метров. Коловратки аспланхна, синхета и полиартра имеют максимальное развитие в поверхностном двадцатиметровом слое, но в небольшом количестве встречаются до глубины 280 метров.

Рачок босмина обитает в верхнем слое, до глубины 40 метров, ниже — единично. Рачок арктодиаптомус населяет верхние 80 метров, его взрослые особи встречены до глубины 160 метров. Рачок циклоп глубже 100 метров редок.

Донная фауна (зообентос) Телецкого озера, по данным С. Г. Лепневой, состоит из 169 видов (в озере и впадающих в него реках живут 255 видов беспозвоночных животных). По количеству видов в озере преобладают следующие группы животных: личинки хирономид, или тендипедид (43 вида), личинки ручейников (17 видов), малощетинковые черви, или олигохеты (16 видов), моллюски (14 видов), водяные клещи (12 видов), жуки (10 видов). Отдельными видами в зообентосе представлены простейшие, губки, гидры, плоские и круглые черви, пиявки, ракообразные, личинки разных насекомых.

В распределении зообентоса по озеру можно указать некоторые закономерности, связанные с особенностями вертикальных зон и характером грунта.

Непосредственно можно наблюдать лишь население прибрежной зоны, т. е. литорали. Что касается сублито-





Зообентос: 1 — малощетинковый червь, 2 — моллюски, 3 — личинка поденки, 4 — жук-галиплус.

рали и особенно профундали, то для выявления их населения требуется применение специального глубоководного снаряжения.

В литорали Телецкого озера, как указывалось, преобладают каменистые грунты. Летом прибрежные камни покрываются упомянутой выше бурой пленкой из водорослей. Среди расщелин скал и обрастаний водорослей встречаются гидры, мелкие рачки, в небольшом количестве водяные клещи, изредка моллюски, личинки жуков и ручейников.

Песчаная литораль озера населена бедно. Среди налета водорослей можно встретить водяных клещей и мелких ракообразных. На некоторой глубине на заиленном песке обитают более многочисленные личинки хиромид и моллюски.

На поверхности водных растений и среди прибрежной растительности обитает наиболее разнообразная литоральная фауна. Здесь можно встретить гидру, круглых червей, пиявок, ветвистоусых рачков и моллюсков. На дне среди растительности много ракушковых рачков, водяных клещей, бокоплавов, личинок ручейников и других.



В сублиторали обитают сидячие животные — мшанки, губки и гидры, а также подвижные — рачки, водяные клещи, пиявки и др. На заиленных участках сублиторали довольно много личинок разных насекомых, малощетинковых червей и мелких двустворчатых моллюсков.

Профундаль, вплоть до наибольших глубин озера, населена довольно разнообразной фауной: корненожками и червями, ракообразными и личинками насекомых, отдельными видами водяных клещей и моллюсков. Жизнь на больших глубинах, где отсутствует свет, господствует низкая температура и давление превышает 30 атмосфер, требует специальных приспособлений. Некоторые живущие здесь рачки лишены глаз, а тело их бесцветно (нет пигмента).

Количественное развитие планктона и бентоса в Телецком озере характеризуется весьма низкими показателями. Отцеживание планктона из большого объема воды с помощью частого «газа» (специальной шелковой ткани) дает едва заметный осадок. Специальный сбор бентоса показывает, что его вес (биомасса) летом колеблется от 1 до 72 килограммов с одного гектара дна, составляя в среднем 11 кг/га. В заливах и устьях притоков биомасса бентоса в несколько раз выше, но все же остается относительно небольшой.

Рыбы, о которых будет сказано в следующем разделе книги, питаются в Телецком озере планктоном и особенно бентосом. Недостаточная кормовая база для рыб определяет низкую рыбопродукцию озера.

По своим биолого-продукционным качествам Телецкое озеро относится к типу ультраолиготрофных озер (т. е. сверхмалокормных). В будущем, несомненно, встанет вопрос о путях искусственного повышения производительности Телецкого озера за счет внесения в него некоторых удобрений и специального разведения кормовых организмов.



## РЫБЫ И РЫБОЛОВСТВО

В Телецком озере постоянно обитают 13 видов рыб. Кроме того, известны единичные случаи захода в озеро из реки Бии сибирского осетра. С 1964 года в озере стал попадаться лещ, акклиматизированный в Новосибирском водохранилище и разошедшийся по всей верхней Оби.

Вследствие влияния своеобразных условий жизни многие местные рыбы — сиги, хариус, елец и некоторые другие — приобрели в Телецком озере ряд биологических отличий, что позволяет считать их особыми «телецкими» формами.

Ниже даем краткие сведения о жизни обитающих в Телецком озере рыб. Размер рыб принято измерять и обозначать следующим образом: абсолютной длиной называется вся длина рыбы от вершины рыла до конца лучей хвостового плавника, длиной тела — расстояние от вершины рыла до основания средних лучей хвостового плавника.

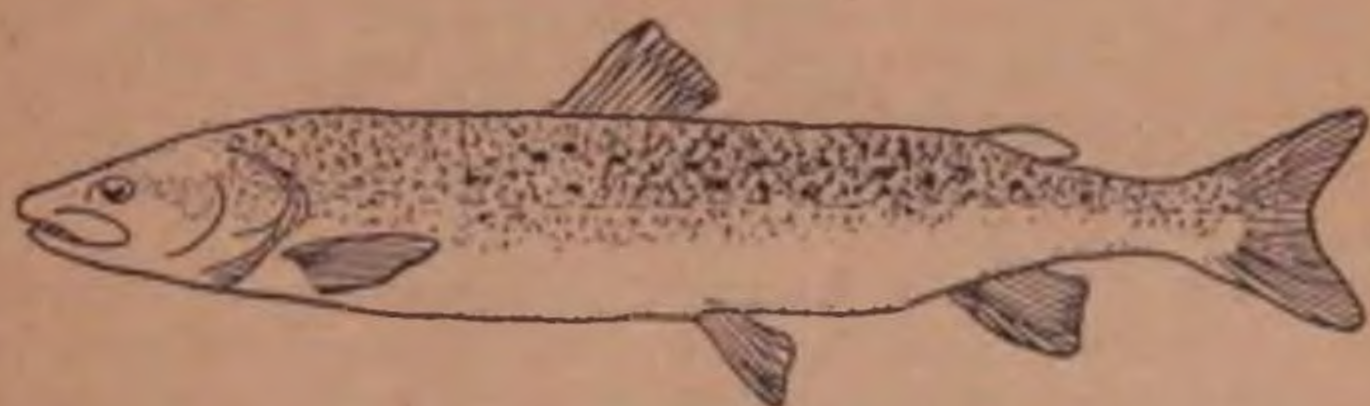
Возраст рыб определяется по чешуе, костям жаберной крышки, позвонкам, отолитам (слуховые косточки), спилам плавниковых лучей и т. п. На костях рыб, вследствие периодичности их роста, отлагаются годовые наслоения («кольца»), по количеству которых можно судить о возрасте, а по ширине — о темпе роста в прошлые годы. Неполный годовой прирост обозначается знаком плюс (+). При характеристике возраста принято писать: 0 — сеголеток, 1 — годовик, 1+ — двухлеток, 2 — двухгодовик, 2+ — трехлеток и т. п.

### ТАЙМЕНЬ

Таймень принадлежит к семейству лососевых. Это — самая крупная и самая ценная промысловая рыба озера Телецкого. Длина тела достигает более 1,5 метра, вес — свыше 40 килограммов.



В Горно-Алтайском краеведческом музее экспонируется фотография рыбака с тайменем на спине. Рыба длиной 165 сантиметров и весом 48 килограммов поймана М. Ф. Щербаковым на реке Чулышман. В. Ф. Чумакаев сообщил авторам о поимке в Телецком озере тайменя длиной 2 метра и весом 52 килограмма.



Таймень.

Тело тайменя по форме низкое, удлиненное, брусковатое. Голова и хвостовой стебель сильно сжаты с боков; рот очень большой, с крепкими зубами, которые расположены не только на челюстях, но и на небе, где образуют полоску в виде подковы. Окраска тайменя очень красивая: буровато-коричневая с зеленоватым отливом на спине и передней части тела, постепенно переходящая в оранжевую на хвостовом стебле. На голове разбросаны круглые темные пятнышки; у молодых рыб на боках имеются 8—10 темных поперечных полос. Однако в нерестовый период окраска резко меняется: все тело приобретает медно-красный цвет, плавники же становятся огненно-красными.

Распространен таймень по всему озеру, но наибольшие его скопления обнаруживаются в определенных местах и, главным образом, в устье реки Чулышман, где весной происходит его нерест. В самом же озере он обитает в неглубоких участках заливов, вблизи берегов над обрезами, держится в истоке реки Бии и на плесах в верхних слоях воды.

Образ жизни тайменя таков. Весной, в конце мая — начале июня, взрослые отнерестовавшие особи выходят из реки Чулышман и начинают передвигаться по всему озеру. В этот период они заходят в заливы, подходят к берегам, а также держатся на самом плесе, в верхних



слоях воды. Осенью, в сентябре-ноябре, таймень совершает миграции на зимовку: часть его зимует на зимовальных ямах в реке Бии, часть крупных и среднего размера особей зимует в самом озере; мелкие же особи больших миграций не совершают и остаются в реке Чулышман.

После освобождения озера ото льда (в апреле) начинается ход тайменя с зимовальных мест на места нереста. В это время его добывают разными снастями.

Нерест тайменя происходит в мае на глубоких перекатах, главным образом, в реке Чулышман и очень редко в речках Кыга и Камга. Развитие икры продолжается около месяца. Выклюнувшиеся мальки скатываются в предустьевые участки, где интенсивно питаются планктоном и к осени достигают 15—20 сантиметров длины тела. Плодовитость тайменя колеблется от 10000 до 35000 икринок.

На крюк и перетягу вылавливаются особи тайменя в возрасте от 6 до 11 лет и старше, длиной тела от 60 сантиметров до 1,5 метра. Растет таймень довольно быстро: в возрасте 6+ лет (семилеток) достигает абсолютной длины 74 сантиметра и веса 3,6 килограмма.

#### Размеры тайменя озера Телецкого

Возраст, лет	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Абс. длина, см	74	80	95	97	115	135
Вес, кг	3,6	5,0	7,2	8,4	13,3	15,0

Если сравнить размеры тайменя озера Телецкого с тайменем из других водоемов, например, рек Амур, Селенга и других, то телецкий таймень крупнее и растет лучше.

Взрослые таймени ведут хищнический образ жизни — питаются рыбой, утками, лягушками и мелкими млекопитающими. Во время перелета птиц и миграций зверей в желудках тайменя встречаются водоплавающие птицы, перепела, белки и другие зверьки. Молодые таймени потребляют, в основном, зообентос и мелких рыб.

Зараженность тайменя паразитами сравнительно слабая — обнаружено всего 6 видов паразитов.

Ловят тайменя перетягами, крючьями-жерлицами, спиннингом и на дорожку.



## УСКУЧ (ЛЕНОК)

Ленок (на Алтае его называют ускучом), как и таймень, принадлежит к семейству лососевых рыб. Это ценная промысловая рыба, однако численность ускуча в Телецком озере, как и во многих водоемах, сравнительно невелика.



Ускуч (ленок).

Ускуч—крупная рыба, длина тела до 70 сантиметров, вес 5 килограммов. По внешнему виду ускуч несколько похож на тайменя (особенно некрупные особи), однако отличается от последнего меньшими размерами, вальковатым телом (голова короче, рыло тупее, тело выше), более мелкой чешуей и более темной окраской.

Тело ускуча сжатое с боков, вальковатое; рот очень широкий и вооружен некрупными, но острыми зубами (зубы находятся даже на небе и языке). Окраска ускуча золотисто-бурая или золотисто-черноватая, на боках тела и головы — округлые темные пятна, величиной со зрачок; подобные пятна имеются и на перепонках между лучами спинного плавника и на жировом плавнике. Кроме них, на боках тела есть несколько больших темно-красных пятен. У мелких же рыб на боках тела располагаются от 8 до 19 широких поперечных темных полос.

Распространен ускуч по всему озеру довольно равномерно, заходит во все впадающие в него речки и в реку Бию. Обычно он держится в прибрежной зоне в участках, богатых органическими веществами. Молодые же ускучи часто встречаются и около скалистых берегов, где они собирают прикрепившихся к камням ручейников.

Нерестует ускуч весной, с начала мая по начало июня, для чего половозрелые особи заходят в устья речек Кыга, Корбу, Юрток, Кокши, Колдор, где и



откладывают икру на каменисто-галечные участки дна. Интересно отметить, что нерест ускуча зависит от ряда гидрологических условий, в том числе и от прозрачности воды, и потому он происходит или раньше — до появления мутных вод, или непосредственно после осветления воды.

После икрометания основная масса ускуча (главным образом, производителей) скатывается в озеро и лишь незначительная его часть (мелкие) остается в предустьевых участках.

Плодовитость ускуча очень небольшая; самка в 4,5 килограмма мечет около 10000 икринок. Икра довольно крупная, до 4,5 миллиметра в диаметре.

В отличие от тайменя, ускуч ведет активный образ жизни в течение всего года, т. е. не залегает в ямы осенью и зимой; наоборот, зимой он усиленно питается, встречаясь по всему озеру. Но больших миграций ускуч не совершает; лишь весной, с середины апреля, у него замечаются небольшие передвижения к устьям рек.

В озере вылавливаются особи абсолютной длиной от 21 до 75 сантиметров и весом от 80 граммов до 5 килограммов.

#### Размеры ускуча озера Телецкого

Возраст, лет	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Абс. длина, см	21	23	29	35	39	46	48	50	55	66	70	75
Длина тела, см	18	19	25	31	35	38	40	45	52	60	64	—
Вес, кг	0,09	0,1	0,3	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3	2,2	3,5	4,5	5

Темп роста ускуча, как видно из приведенных данных, замедленный, особенно в младшем возрасте, когда он питается различными мелкими беспозвоночными. С переходом же на хищнический образ жизни в старшем возрасте, рост ускуча несколько улучшается.

Ускуч принадлежит к рыбам со смешанным питанием, поедая разных беспозвоночных и рыб. Основная пища его весной — личинки ручейников, мелкая рыба (подкаменщики и гольяны), личинки водяных жуков и веснянок, бокоплавцы, моллюски, хирономиды и мышевидные грызуны. Летом к вышеуказанному рациону прибавляются еще пиявки и черви. В речках крупные ускучи в массе питаются взрослыми наземными насекомыми, упавшими в воду; в озере ускуч держится у берегов по заливам и у конусов выноса рек. Осенью ускуч хорошо



берется на дождевого червя, зимой усиленно питается, поедая, главным образом, мелких рыб и крупные организмы зообентоса. Пастбища ускуча зимой находятся на галечниках литорали, где не бывает большого волнения.

У телецкого ускуча обнаружено 7 видов паразитов, из них 2 вида споровиков, 3 вида ленточных червей, 1 нематода и 1 скребень.

Ловят ускуча удочками, сетями (мелкие особи), перетягой.

### ТЕЛЕЦКИЙ СИГ (ТЕЛЕЦКАЯ «СЕЛЬДЬ»)

Сиг — представитель семейства лососевых, которому свойствен жировой плавник, отсутствующий у сельдевых рыб. Тело удлиненное, покрыто серебристой чешуей. Челюсти без зубов. Рот нижний.



Телецкий сиг.

Средняя длина тела телецкого сига (расстояние от начала рыла до конца средних лучей хвостового плавника) — 26 сантиметров и средний вес 220 граммов. Одноточные экземпляры весят до 800—900 граммов. Сиг растет медленно, достигая к 6 годам всего лишь 210 граммов.

#### Размеры сига озера Телецкого

Возраст, лет	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Длина тела, см	10	14	18	20	22	25	27	31	34	35	39
Вес, г	10	24	56	82	126	210	305	372	475	570	700

За последние 10—12 лет произошло значительное омоложение стада местного сига, т. е. в уловах сократилось удельное значение старшевозрастных особей и



возросла роль младшевозрастных сигов. Так, например, в 1946 и 1947 годах основу улова составляли сиги в возрасте от 4+ до 7+ лет (82%). До 12% от общего улова приходилось на более старшие возрастные группы. В 1958 г. в улове преобладали рыбы в возрасте 4—5 лет, почти отсутствовали рыбы старше 7—8 лет.

Омоложение стада объясняется значительной интенсификацией промысла, применением капроновых сетей и большей маневренностью рыбаков за счет оснащения их лодок подвесными и стационарными моторами. В первые же годы после Отечественной войны на Телецком озере не было ни одной моторной лодки или катера.

В Телецком озере сиг — самый многочисленный и повсеместно распространенный вид рыб. Из озера заходит в Чулышман, но высоко по нему не поднимается; выходит также в реку Бию.

Весной и в первой половине лета, пока вода в озере холодная, он держится мелководных участков — против устья реки Чулышман и в заливах Камга, Кыга, Колдор и других. В июле-августе, с прогреванием воды, сиг уходит на глубины.

Осенью сиг образует значительные преднерестовые концентрации в мелководной северо-западной части озера и в ряде других мест. Нерест происходит в ноябре на галечном грунте в участках с небольшой проточностью воды. Развитие икры длится до весны.

Основной пищей телецкого сига служат донные беспозвоночные животные: личинки комара-толкунца (хируномиды), ручейников, веснянок, поденок, бокоплавов, мелкие моллюски и различные наземные летающие насекомые, падающие в воду.

Мышцы телецкого сига сильно поражены личинкой ленточного червя триэнтофорус крассус. Окончательным хозяином этого паразита является щука, в кишечнике которой паразитический червь достигает половой зрелости (см. ниже о заболевании щуки). В плавательном пузыре сигов часто встречаются круглые черви. Перечисленные паразиты для человека не опасны.

Почти единственным орудием лова сига на Телецком озере являются сети, реже невода, т. е. промысловые орудия. Вероятность поимки сигов на рыболовную удочку или иное дозволенное для любителей орудие лова крайне мала.



## СИГ ПРАВДИНА («КИЛЬКА», «СИЖОК ДУЛЬКЕЙТА»)

Это самый мелкий представитель сиговых (лососевых) рыб, обитающих в водоемах СССР. Абсолютная длина половозрелых особей 11—14 сантиметров, в среднем 12 сантиметров; общий вес их 7—21 граммов, в среднем 13 граммов.

От телецкого сига отличается многотычинковостью (количество жаберных тычинок на первой жаберной дуге колеблется от 30 до 39, составляя в среднем 33), несколько меньшим числом позвонков, низким хвостовым стеблем, высота которого меньше длины нижней челюсти.



Сиг Правдина.

Нижняя челюсть направлена под острым углом к вершине рыла и образует в участке ее соединения с черепом наружный бугор. Рот полунижний, вершина его на уровне или немного выше нижнего края глаза. У многих особей передний край нижней челюсти заметно выступает за верхнюю челюсть. Глаза большие.

### Размеры сига Правдина

Возраст, лет	1+	2+	3+
Длина тела, см	9	10	12
Вес, г	8,9	11,5	15,6

Сиг Правдина — еще крайне слабо изученная рыба. Он впервые описан в 1949 году Г. Д. Дулькейтом по двум экземплярам. Долгое время предполагалось, что это очень редкие и немногочисленные глубоководные рыбки, встречающиеся только в Телецком озере. Изредка их находили и находят сейчас мертвыми по берегам Телецкого озера, выброшенными после сильных штормов.

Последующими экспедициями сотрудников Томского университета было установлено второе местонахождение



этой рыбы — в реке Бии. Начиная с 1952 года, местные жители обратили внимание на большое скопление в августе-сентябре мелких рыбок в русле реки Бии в 2—3 километрах ниже ее истока из Телецкого озера. Исследованные нами рыбы оказались половозрелыми особями сига Правдина, в массе устремляющимися на нерест. Пока не установлено, откуда подходят сижки Правдина к истокам реки Бии: либо это рыбы, скатившиеся из Телецкого озера, либо подошедшие из нижерасположенных участков самой Бии.

Нерестилища сига Правдина расположены, очевидно, как в русле Бии, так и в предустьевых частях впадающих в Бию речек Иогач, Юрток и других. Сроки нереста точно не установлены, видимо, нерест происходит в конце сентября-начале октября. Развитие икры продолжается всю осень и зиму; личинки выклеваются ранней весной. Сижок половозрел на втором году жизни. Плодовитость небольшая, колеблется от 310 до 730 икринок, равняясь в среднем 470 икринкам.

Сижок Правдина на 100 процентов заражен личинками ленточного червя триэннофорус крассус. Заболевание рыбы этим паразитом называется триэннофорозом. Личинки паразита, заключенные в продолговатые и округлой формы капсулы (цисты), располагаются под кожей и в мышцах. Окончательным хозяином этого паразита служит щука. Изредка у сижков Правдина встречаются личинки узкого лентеца, которым может заразиться и человек при поедании слабосоленой или непрожаренной рыбы.

Промыслового лова сижка не существует, хотя, по утверждению местных жителей, известен случай поимки в 1955 году за одно притонение невода до 8 центнеров этой рыбы в одном из мелководных заливов реки Бии близ истока. В местах массовой преднерестовой концентрации сижка в истоке Бии (август-сентябрь) любители в массе ловят его наметками, саками и другими ловушками. Некоторые жители поселков Артыбаш и Иогач сушат пойманного сижка и используют его в пищу или на корм скоту. Иногда сижком наживляют рыболовные крючья, выставляемые для поимки тайменя. В нерестовый период добычу этой ценной рыбы следует запретить.



## ТЕЛЕЦКИЙ ХАРИУС

Хариуса легко отличить от других рыб по очень большому и красивому спинному плавнику, который раскрывается и складывается подобно вееру. Хариус является представителем семейства хариусовых и считается ценной промысловой рыбой озера Телецкого. На удочку и сетями ловятся особи длиной тела 20—40 сантиметров, весом 60—800 граммов.



Телецкий хариус.

Тело хариуса веретенообразное, покрыто среднего размера чешуей (77—96 прободенных чешуй по боковой линии).

Окраска тела темно-серая, с металлическим отливом, особенно выраженным на хвостовом стебле. На боках у молодых особей располагаются крупные темные пятна, у взрослых же они становятся малозаметными. Спинной плавник высокий, ярко окрашен; грудные и брюшные плавники желтые или красноватого цвета. В нерестовый период окраска плавников, как и всей рыбы, становится более яркой.

Хариус распространен по озеру повсеместно, но избегает больших глубин и держится в пределах изобаты 30—35 метров, вблизи вдающихся в озеро скал (бомов), где, по-видимому, пищи больше, чем в открытой части озера. В основном хариус сосредоточивается у устьев рек Чулышман, Самыш, Корбу, Кокши, Кыга и других. Вообще же хариус, как и ускуч, ведет активный образ жизни в течение всего года.

В марте-апреле происходит значительное скопление хариуса у устьев речек (в этот период он добывается



сетями в районе речек Корбу, Кокши, Чири). Со второй половины мая до середины июня происходит икрометание хариуса, хотя особи с текучими половыми продуктами встречаются до середины июля. Нерест совершается в речках, впадающих в озеро Телецкое. Растянутость нереста объясняется различием гидрологического режима нерестовых речек (температурой, уровнем и прозрачностью воды). В этот период хариус ловится «мордами», охотно берет мошку и червя.

После икрометания хариус постепенно перемещается вниз по реке в предустьевые участки и на галечники литоральной части озера. Однако он избегает хорошо прогреваемых мест, отчего летом его совсем нет в Камгинском заливе и в сильно мелеющих и прогреваемых речках.

В сентябре происходит концентрация хариуса в стаи, которые медленно передвигаются вдоль берега озера или стоят в приглубных местах под обрезом. В ноябре начинаются заметные передвижения хариуса; зимой (декабрь, январь, февраль) он держится в поверхностных слоях воды. Растет хариус довольно интенсивно.

Плодовитость хариуса небольшая, число икринок самки колеблется от 3000 до 6000. Диаметр икринок от 0,9 до 1,5 миллиметра.

#### Размеры хариуса озера Телецкого

Возраст, лет	2+	3+	4+	5+	6+	7+
Абс. длина, см	21	25	31	33	38	42
Длина тела, см	18	22	27	28	32	36
Вес, г	81	179	288	375	576	685

Хариус потребляет исключительно животную пищу, среди которой большую роль играют личинки и взрослые формы веснянок, поденок, ручейников и жуков, взрослые формы бабочек, стрекоз, мух, а также муравьи и моллюски. Количество и состав пищи меняется по сезонам, например, весной и летом хариус питается воздушными насекомыми, падающими на поверхность воды, зимой же — обитающими на дне личинками насекомых и моллюсками.

Упитанность хариуса довольно хорошая и увеличивается с возрастом, мясо его очень нежное и вкусное.

В Телецком озере хариус заражен 13 видами





Водопад Большой Корбу  
Фото Б. Иоганзена.



паразитов. Большинство особей (76 процентов) заражено личинкой ленточного червя триэнофорус нодулезус, паразитирующей в печени; паразит человеку не опасен.

Промысел телецкого хариуса, главным образом, сетной, проводится весной и осенью и сосредоточен у устья всех горных речек. Здесь же широко практикуется любительский лов хариуса на искусственную «мушку».

## ЩУКА

Представитель семейства щуковых щука отличается от других рыб своим стреловидным телом: спинной плавник сдвинут далеко назад и находится над анальным плавником.



Щука.

Молодые особи щуки, называемые в народе «шурагайками», «травянками», «щурятами», имеют по бокам тела светлые или бледно-желтые поперечные полосы, но затем в возрасте 2—3 лет и старше окраска щуки в Телецком озере становится пятнистой. Пятна преимущественно продольно-вытянутой прямоугольной формы расположены по бокам тела в виде правильных рядов. Аналогичную окраску имеет щука и в ряде других глубоководных озер, в противоположность полосатой окраске щуки из равнинных озер и рек.

Очень крупных размеров щука в Телецком озере не достигает. Средняя длина тела щуки, по анализу 143 экземпляров, пойманных в весенне-летние периоды 1946 и 1947 годов, была 55 сантиметров, средний вес 1810 граммов; одиночные особи весили 6—7 килограммов. Примерно аналогичные средние размеры имели 85 экземпляров, пойманных в мае-июне 1960 года в Камгинском заливе. На рыб от 5 лет и старше приходится в улове более 50 процентов. Щука старше 12 лет нам в озере не встречалась.



### Размеры щуки озера Телецкого

Возраст, лет	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Длина тела, см	24	30	43	50	56	61	66	70	75	83	89	90
Вес, кг	0,1	0,2	0,6	1,2	1,6	2,1	2,6	3,0	3,8	5,7	6,3	7,0

В Телецком озере промысловые скопления щуки наблюдаются лишь в мелководных участках Кыгинского и особенно Камгинского заливов, в дельте реки Чулышман и в западном мелководье, начиная от устья Самыша до поселка Артыбаш. Крупная щука в посленерестовый период часто придерживается обреза дна на глубине до 20—25 метров, где ожидает жертву.

В озере Телецком самцы щуки становятся половозрелыми на четвертом-пятом году жизни, самки — на пятом-шестом году.

В нерестовый период щука почти со всего озера в массе концентрируется в отдельных мелководных участках, особенно в Камгинском заливе, так как большая часть прибрежной зоны озера не пригодна для нереста щуки, из-за обрывистости берегов и отсутствия прибрежной растительности.

Нерест очень кратковременный, в пределах одной недели, а массовый продолжается 2—3 дня во второй половине мая. По наблюдению Г. Д. Дулькейта, щука в Камгинском заливе нерестовала: в 1941 году — с 18 по 23 мая, в 1942 году — с 23 по 31 мая, в 1946 году — с 22 по 30 мая, в 1947 году — с 18 по 24 мая. В южных районах озера щука нерестует несколько раньше, чем в северных.

Икру щука откладывает на глубине 30—70 сантиметров на затопленную прошлогоднюю травянистую растительность, реже — на кустарники. Развитие икры продолжается до двух недель. Молодь растет очень медленно по сравнению со щукой пойменных водоемов реки Оби. Это обусловлено низкой температурой воды в озере и слабым развитием беспозвоночных организмов, служащих кормом щуке в первые недели ее жизни.

Обращает на себя внимание большое различие в размерах рыб одного возраста. Так, 9 июня 1947 года в Камгинском заливе абсолютная длина сеголетков щуки колебалась от 4,4 до 6,3 сантиметра, а общий вес — от 0,32 до 1,33 грамма, т. е. по весу одни особи превосходили других более чем в четыре раза. Преобладали рыбки



весом 0,35—0,40 грамма. Большие различия в размерах щуки в пределах одного возраста наблюдаются во всех возрастных группах.

До одного-двух месяцев мальки питаются преимущественно водными беспозвоночными, плавающими в толще воды (зоопланктон), а затем переходят на питание молодью других рыб. Щука до 5—6 лет придерживается мелководий и поедает гольянов, ельцов, окуней и других рыб.

Более крупная щука после нереста часто отстает у кромки обрывов ложа озера, питаясь сига́ми, нали́мами и другой рыбой.

Установлено, что щуке для увеличения своего веса на один килограмм требуется в молодом возрасте съесть 5, а в старшем — 11 килограммов и более разной рыбы. Поэтому пребывание в водоеме щуки старшего возраста нерентабельно. Предельный возраст, которого может достичь щука, точно не установлен. Некоторые считают, что в необлавливаемых водоемах щука может жить до 100 лет.

Вред от щуки для других рыб Телецкого озера заключается также и в том, что она является разносчиком болезни триэнофороза, возбудителем которой служит ленточный червь триэнофорус. Взрослая стадия этого паразита живет в кишечнике щуки, а личиночная во внутренних органах других рыб. В рыбах Телецкого озера, по исследованию С. Д. Титовой, встречаются два вида этого червя. Из-за очень сильного заражения личинками триэнофорус нодулезус печени нали́ма этот орган становится неприятен для употребления в пищу. Резко снижаются пищевые качества телецкого сига́ и сижка Правдина из-за скопления в мышцах их тела личинок триэнофорус крассус.

Для оздоровления стада телецких рыб целесообразно резко сократить численность щуки, что вполне осуществимо, так как нерестовая концентрация щуки, в период которой наиболее добычлив лов, происходит в очень ограниченных участках озера, о чем сообщалось выше.

Для ловли щуки в Телецком озере рыбаки-любители могут использовать: с июня по октябрь — спиннинг, дорожку, жерлицу, для подледного лова — жерлицу, блесну. В ряде районов страны успешно применяется петля на щуку и щучий капкан.



## ТЕЛЕЦКИЙ ЕЛЕЦ

Телецкий елец, неправильно именуемый местным населением чебаком, является единственным в озере промысловым представителем семейства карповых. Это некрупная рыба, абсолютная длина которой достигает 23 сантиметров и вес 150 граммов.

Форма тела ельца веретенообразная, окраска темно-серебристая на спине и светлая на брюшке. По сравнению с ельцом сибирским, елец озера Телецкого темнее окрашен, имеет более высокое тело, большее количество чешуй в боковой линии, меньше жаберных тычинок и крайне разнообразное строение глоточных зубов. Эти значительные отличия, вызванные своеобразием условий



Телецкий елец.

питания, послужили поводом к выделению ельца озера Телецкого в особое племя.

Места обитания ельца в озере довольно ограничены и связаны прежде всего с Чулышманом.

Образ жизни ельца таков. После зимовки, со второй половины мая до первой половины июня, елец заходит в устье реки Чулышман, где и происходит его нерест. После нереста он постепенно покидает устье реки и начинает массовые групповые миграции в Кыгинский залив, где продолжает держаться почти все лето. В июле елец встречается уже у Яйлю. В летний период (июль, август) основная масса ельца, находящегося в Кыгинском заливе, держится у поверхности воды, что объясняется появлением на последней массы наземных клопов, которыми елец усиленно питается в этот период. С наступлением похолодания воды наблюдается слабо выраженный ход ельца к устью Чулышмана. Ушедшие же



далеко от устья реки особи остаются на зимовку в разных местах озера вместе с сигом.

С декабря зашедший елец залегает на песчаные и песчано-галечные грунты подо льдом в самом низовье Чулышмана. Интересно, что рыба стоит там не на ямах, а на перекатах или вблизи последних на небольшой глубине под толстым слоем льда. На эти отмели не заходят крупные хищники. Однако в феврале и марте в Кыгинском заливе и возле устья Чулышмана у берегов на глубине 20—50 метров елец уже начинает залавливаться по несколько особей в сеть. Во время зимовки елец не питается.

По характеру нереста телецкий елец отличается от ельца из других водоемов тем, что, заходя весной в устье Чулышмана, откладывает икру не на галечно-песчаном грунте, как это происходит, например, в реке Томи, а на растительности, которая произрастает на заиленных участках устья. Личинки, по мере выклева из икринок, постепенно скатываются вниз. Молодь ельца держится в массе в мелких местах береговой зоны Кыгинского залива в течение июля, августа, сентября.

В сетных уловах встречаются особи в возрасте от 3+ до 8+ лет, длиной тела от 14,5 до 22 сантиметров (в среднем 17,5), весом от 45 до 125 граммов (в среднем 86). Часто вылавливается елец в возрасте 5+, 6+ и 4+ лет, т. е. рыбы сравнительно старших возрастных групп. По темпу роста телецкий елец занимает одно из первых мест среди ельцов других водоемов, уступая лишь ельцу из озера Байкал.

#### Размеры ельца озера Телецкого

Возраст, лет	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Длина тела, см	15	16	17	18	19	20
Вес, г	49	67	74	103	122	125

Питается елец в летний период взрослыми насекомыми (в массе крупными наземными клопами), личинками стрекоз и ручейников и растительностью (водоросли, высшая растительность и семена). Осенью в желудках ельцов обнаруживается много моллюсков.

У телецкого ельца найдено 10 видов паразитов. Наблюдается очень большая зараженность рыб глазным сосальщиком, но для человека эти паразиты безвредны.



Вылавливается елец в основном в районе Чулюша и в Кыгинском заливе — в месте нагула и главной зимовки, а также частично в районе Яйлю. Добывается елец преимущественно сетями.

### ГОЛЬЯН

Гольян — маленькая непромысловая рыба из семейства карповых, имеющая удлиненное невысокое тело и рот, лишенный усиков. Окраска гольяна пестрая. На боках тела расположены большие, но не резко очерченные темные пятна или поперечные полосы, иногда сливающиеся в темную продольную полосу.



Гольян.

В период размножения половозрелые рыбки временно приобретают очень красивый брачный наряд, который сильнее всего выражен у самцов. У них в это время ярко-красного цвета грудные, брюшные и анальные плавники, малиново-красное брюшко, бархатно-черное горло; углы рта окаймлены красной полоской, а свободные концы жаберной крышки и наружные лучи хвостового плавника окрашены в белый цвет. На голове вокруг орбит глаз вырастают роговые бугорки. После размножения брачный наряд исчезает.

Средняя длина тела гольяна 5—6 лет в озере Телецком 6 сантиметров и средний вес 2 грамма. Отдельные особи 9—10 лет достигают длины тела 8—9 сантиметров и веса 9—10 граммов.

В озере Телецком гольян предпочитает держаться приустьевых участков впадающих речек, в вершине Камгинского и Кыгинского заливов и в обширном мелководье у поселка Артыбаш (близ истока реки Бии).

Гольян в Телецком озере является порционнно-нере-



ствующей рыбой, откладывающей икру в несколько приемов, начиная с июня до середины августа. Наиболее дружный нерест происходит в первой половине июля. За весь нерестовый период самка выметывает около 1300—2000 икринок.

Будучи непромысловой рыбой, голянь конкурирует в питании с ценными промысловыми рыбами и их молодью, охотно лакомится икрой этих рыб, чем наносит прямой вред рыбным запасам озера. Однако сам он служит пищей всех хищных рыб озера. Особенно часто его поедает мелкая щука.

Голянь, как и большинство рыб, подвержены разным заболеваниям. Голянь в озере Телецком часто болеет лигулезом и триэнофорозом. При лигулезе возбудителем болезни является лигула, или ремнец — крупных размеров ленточный червь, личиночная стадия которого паразитирует в полости тела различных, преимущественно карповых рыб, в том числе в полости тела голяня. Половозрелого состояния ремнец может достичь только в кишечнике так называемого окончательного хозяина — рыбоядной птицы (чайки и т. д.), будучи заглоченным вместе со своим промежуточным хозяином — рыбой.

Промыслового значения голянь не имеет, хотя иногда в мелководных заливах скапливается в огромном количестве. Он хорошо ловится на удочку, крючок которой наживлен дождевым червем. Легко можно поймать голянь в обыкновенную бутылку, во внутренневогнутом дне которой пробивается отверстие, горлышко затыкается пробкой, а для привлечения голянь в бутылку помещаются хлебные корки. Бутылка опускается на веревке в мелководных участках, где концентрируется голянь. Удобно бутылку-ловушку опускать при помощи шеста, к которому она привязывается на 1,5—2-метровом шпагате.

### СИБИРСКИЙ ГОЛЕЦ

Сибирский голец — небольшая рыбка из семейства вьюновых, ее нижний рот окружен мясистыми губами с 6 усиками. Бока тела покрыты мелкой чешуей или почти голые.

Длина тела голец в озере Телецком 12—14 сантиметров. Гольцы в озере немногочисленны. Изредка по-





Сибирский голец.

падают в устьях рек Кокши, Чеченек, в прибрежной мелководной зоне залива Камга, у поселка Артыбаш и в других местах. Голец, как и подкаменщики, предпочитает в дневное время укрываться под камнями или затонувшими деревьями.

Нерест гольца происходит в июне. Питается он донными беспозвоночными животными.

Промыслового значения не имеет, но конкурирует в питании с ценными видами рыб и является промежуточным хозяином при распространении лигулеза, триэнофороза и других болезней рыб. В некоторых озерах бассейна крупных притоков Телецкого озера — Чулышмана и Башкауса — встречаются голецы, у которых длина тела до 16 сантиметров и вес 17—18 граммов. Эти рыбы очень жирные и вкусные в жареном виде.

Голецов легко можно добывать вилкой (см. о ловле подкаменщиков), одиночные особи попадают в бутылку для ловли голянов или на рыболовную удочку, наживленную мелким червем.

## ОКУНЬ

Окунь — широко распространенная промысловая рыба из семейства окуневых. Средняя длина тела окуня в озере Телецком, по анализу 600 экземпляров, 19 сантиметров, средний вес — 130 граммов. Очень редко попадаются особи весом до 600 граммов (возраст 11+ лет).

Основную массу в улове составляет окунь в возрасте от 3 до 5 лет (87 процентов); рыбы старше 8 лет занимают в улове 0,5 процента.

Возраст окуня хорошо определяется невооруженным глазом по очищенной от пленки самой крупной кости жаберной крышки («оперкулюм»).





Окунь.

#### Размеры окуня озера Телецкого

Возраст, лет	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Длина тела, см	8	12	18	19	21	22	23	24	26	30	32
Вес, г	8	30	102	127	190	218	261	294	470	510	600

В Телецком озере окунь, как и щука, придерживается преимущественно мелководных участков Камгинского и Кыгинского заливов, устья реки Чулышман и западного отрога озера. В притоки Телецкого озера окунь, как и щука, высоко не заходит в силу их большой порожистости и наличия водопадов. Осенью, с понижением температуры и началом штормовой погоды, окунь отходит от берегов, отстайваясь на глубине 25—40 метров. Больших миграций в озере не совершает.

Нерест окуня происходит в конце мая-начале июня при температуре воды 8—10 градусов примерно в тех же местах, где нерестует щука, но на несколько большей глубине и ином субстрате. Нерест более продолжителен, чем у щуки. Икру окунь выметывает в виде длинной и широкой ленты на прошлогоднюю травянистую растительность или затопленные деревья на глубине от 0,5 до 1,5 метра. Плодовитость одной самки в среднем 26 тысяч икринок.

Развитие икры длится 12—15 дней. В середине августа мальки окуня имеют длину тела около 4 сантиметров и вес 0,3 грамма. Стайки мальков окуня придерживаются зарослей водных растений, питаются преимущественно водными беспозвоночными.



Половозрелые окуни в преднерестовый и нерестовый периоды питаются очень слабо, после нереста окунь жадно поедает личинок стрекоз, ручейников, поденок. Охотно ест пиявок, дождевых червей, бокоплавов. Неполовозрелые окуни, кроме вышеперечисленных организмов, охотно поедают икру щуки в период ее нереста. Хищничество у телецкого окуня выражено слабо и чаще наблюдается в старшем возрасте у самок. Обычно хищничество проявляется в поедании мальков рыб. В устье реки Чулышман в кишечниках окуней можно встретить молодь ельца, в Камгинском заливе — гольянов и другую рыбу.

Наблюдается большая зараженность окуня глазными сосальщиками, личинками ленточного червя триэнтофорус нодулезус и другими. Паразитов, опасных для человека, у окуня нет.

По значению в улове окунь занимает третье место после сига и щуки, а в отдельные годы — второе. Промысловый лов окуня ведется сетями и только в западном мелководье (район поселка Артыбаш) изредка местный колхоз применяет неводной лов.

Любители могут успешно использовать для лова окуня крючковую снасть. Летом применяется поплавочная удочка с естественной или искусственной приманкой, а также перемет. В качестве естественной наживки применяют дождевых червей, личинок стрекоз, гольяна, куски разрезанной рыбы, в том числе и самого окуня. Зимой окунь берется на зимние блесны, крупных личинок комара-толкунца, живого или вареного бокоплава (мормыша).

### **ПЕСТРОНОГИЙ ПОДКАМЕНЩИК (ШИРОКОЛОБКА, БЫЧОК)**

Подкаменщики — непромысловые рыбы из семейства подкаменщиков, имеющие небольшие размеры. Обычная длина тела пестроногого подкаменщика 5—6 лет в озере Телецком 5—6 сантиметров и вес 4—6 граммов. Возраст подкаменщиков хорошо определяется по так называемым отолитам — известковым слуховым косточкам, расположенным в каждой из двух слуховых капсул в черепной коробке.

В Телецком озере пестроногий подкаменщик распро-





Пестроногий подкаменщик.

странен вдоль всей прибрежной мелководной зоны, но наибольшая его численность отмечена в устьях рек Кокши и Чеченек (у поселка Яйлю). Крупные особи придерживаются несколько больших глубин, чем молодь. Днем рыбы ведут малоподвижный образ жизни, прячась под камнями. Нерест происходит весной. Клейкая и довольно крупная икра откладывается на каменистом грунте, плодовитость мала.

Питается пестроногий подкаменщик различными беспозвоночными — личинками ручейников, веснянок, подеенок, олигохетами, бокоплавами и падающими с берега в воду дождевыми червями. Все эти организмы встречались нами под залитыми водой камнями по соседству с притаившимися здесь же подкаменщиками. В свою очередь подкаменщики служат пищей таких хищных рыб, как налим и другие.

Как пестроногий, так и сибирский подкаменщик обладают способностью быстро, в течение нескольких секунд менять окраску своего тела под цвет окружающего грунта. Имея под камнями темный цвет, рыбки, перенесенные в банку, моментально приобретают бледно-серую или пестро-серую окраску. Эта удивительная способность делает рыбок в естественных условиях малозаметными для врагов.

Подкаменщиков легко ловить самодельной вилкой, представляющей собой толстую лучину, шириной в 3 сантиметра, в свободный конец которой вбивается 5—6 иголок. Рыболов идет у берега по воде, держа в правой руке наготове вилку. Подняв левой рукой осторожно камень и обнаружив под ним подкаменщика, надо сверху подвести на расстояние 4—5 сантиметров над рыбой вилку и затем быстро пронзить ею подкаменщи-



ка. Крупные особи подкаменщиков изредка попадаются в мелкоячейные сиговые сети.

### СИБИРСКИЙ ПОДКАМЕНЩИК (ШИРОКОЛОБКА)

От пестроногого подкаменщика сибирский отличается тем, что внутренний луч брюшных плавников больше половины их длины (у пестроногого он меньше 40 процентов длины плавника).

Обычные размеры сибирского подкаменщика в Телецком озере: абсолютная длина от 3 до 12 сантиметров (в среднем 6,4) и вес от 1 до 43 граммов (в среднем 9,3). Изредка попадаются особи до 14 сантиметров абсолютной длины. Преобладают рыбы в возрасте 5 лет, имеющие длину 7,1 сантиметра и вес 8 граммов. Возраст экземпляра в 12 сантиметров абсолютной длины и весом 43 грамма равнялся 9 годам.



Сибирский подкаменщик.

Встречается в тех же местах, где и пестроногий подкаменщик, и питается так же, как он. В двух случаях из 110 исследованных рыб отмечено хищничество: в желудке обнаружены мелкие подкаменщики не установленного точно вида.

По исследованию С. Д. Титовой, у сибирского подкаменщика в озере Телецком обнаружено 11 видов паразитов. Часто рыбы болеют тетрактилезом, лигулезом, диплостоматозом и другими паразитарными заболеваниями. Способы лова те же, что и пестроногого подкаменщика.

### НАЛИМ

Налим — представитель семейства холодноводных тресковых рыб. В Телецком озере налим принадлежит к числу крупных рыб. Его абсолютная длина до 80 санти-





Налим.

метров, вес 3,5 килограмма. Это придонная рыба, важнейшие процессы которой — размножение и нагул — происходят в холодное время года. Летний нагрев воды оказывает на налима неблагоприятное действие; рыба уходит в приглубые места под камни, коряги и впадает в состояние оцепенения, лишь ночью в пасмурную погоду налим становится подвижным.

В связи с придонным образом жизни окраска у налима темная, соответствующая грунту дна: спина и плавники, за исключением брюшных, серовато-зеленого цвета, испещренные черно-бурыми полосами и пятнами; брюшная сторона светлая. Однако окраска налима, имея защитный характер, может сильно меняться в зависимости от окружающих условий жизни.

Налим в озере Телецком — наиболее глубоководная рыба, так как опускается на глубину до 100—120 метров. У рыб, пойманных на такой глубине переметом и быстро поднятых на поверхность, выпячиваются внутренности и глаза (вследствие их приспособления на соответствующей глубине к внешнему давлению в 11—13 атмосфер).

Распространен налим по всему озеру. В отличие от других местных рыб, телецкий налим нерестует зимой, с января по середину марта, при температуре воды около 0 градусов. Местом нереста являются участки озера с подводными крутыми скатами и осыпями на глубине 20—30 метров. В это время он ловится не только переметами, но и сетями. После нереста в конце марта налим выходит на мелкие каменистые участки озера, где интенсивно кормится; по мере же прогревания воды, с июня по сентябрь, налим уходит в более глубокие слои воды в пределах этих же участков (в октябре-декабре производится интенсивный лов налима переметами).

Плодовитость налима очень большая: самка откла-



дывает от 200000 до 1 миллиона икринок на галечно-песчаный грунт. Развитие зародыша в икринке протекает в течение двух-двух с половиной месяцев, в зависимости от температуры воды. Выклюнувшиеся прозрачные и бесцветные личинки имеют желточный пузырь и первое время ведут неподвижный образ жизни. Лишь позднее они начинают плавать.

В уловах встречаются рыбы различного размера: от 19,7 до 80 сантиметров абсолютной длины и до 3,5 килограмма веса; возраст вылавливаемых рыб колеблется в пределах от 2+ до 13+ лет. Наиболее же часто встречаются особи в возрасте 6+ — 10+ лет.

#### Размеры налима озера Телецкого

Возраст, лет	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+
Абс. длина, см	27	31	33	36	40	44	47	48	51	56	76	78
Вес, кг	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	2,5	3,5

Пищей налима являются преимущественно придонные организмы: личинки веснянок, ручейников и хирономид, а также жуки; в большом количестве потребляются ракообразные (гаммарусы), в меньшем моллюски; потребляются также дождевые черви, земноводные и даже водоросли. Однако главной пищей крупного налима является рыба (мелкие сига, ельцы), вслед за которой он совершает большие миграции, например, весной в южную часть озера за мигрирующим на нерест ельцом. Характер пищи налима зависит не только от возраста рыбы, но и от времени года. В теплое время года в желудках даже взрослых налимов чаще встречаются беспозвоночные, в холодное время — рыбы.

У налима обнаружено 10 видов паразитов, причем зараженность рыб ими очень большая. Наиболее сильно налим заражается паразитом печени триэнофорус нодулезус. В большинстве случаев печень налима вся сплошь бывает покрыта цистами этого сосальщика, что делает ее непривлекательной, хотя и безвредной.

Промышляется налим глубоководными переметами, уходящими на глубину до 100—120 метров. Иногда он залавливается на перетяги. В качестве наживки применяют мелких сигов. Основной лов производится в зимнее время (декабрь, февраль) в период его нереста.



Телецкое озеро мало пригодно для обитания карповых и других теплолюбивых рыб в силу глубоководности, низких температур воды, слабого развития водной растительности, служащей местом нереста и нагула этих рыб, а также бедности озера кормовыми для рыб организмами. Последний фактор ограничивает численность и холодолюбивых сиговых рыб. При неоднократных попытках промышленного освоения рыбных богатств озера годовой улов рыбы не превышал 100—120 центнеров. В пересчете на один гектар водной площади это составляет всего 0,4—0,5 килограмма, тогда как многие пойменные озера Западной Сибири обладают рыбопродуктивностью в 40—50 килограммов на гектар.

Анализ величины улова рыбы по видам в период рыбопромыслового освоения озера в известной мере характеризует численность отдельных видов рыб. По данным Е. П. Радченко, в 1930 году, когда годовой улов рыбы был равен 110 центнерам, на долю сига приходилось 68,5 процента по весу от улова, налим — 10,5%, тайменя — 9,0%, щуки — 5% и немного окуня. В 1956 г. бригадой рыбаков (12 человек) Бийского рыбозавода, вооруженной 140 сетями, 100 вентилями и одним 120-метровым неводом, было поймано в период с мая по июль всего 30 центнеров рыбы, из которой по весу на долю сига приходилось 34,8 процента, щуки — 24,8, окуня — 22,0, ельца — 10,3, налим — 3,4, тайменя и ленка, вместе взятых, — 1 процент.

Турист, направляясь в путешествие по озеру, может иметь при себе несколько рыболовных удочек, спиннинг, дорожки, жерлицы (не более 10 штук на рыболова), зимние блесны. Повсеместно и для всех правилами рыболовства запрещается применение взрывчатых и отравляющих веществ, огнестрельного оружия и остроги.

Для туриста-рыболова озеро заманчиво ловлей на удочку ускуча, харнуса, окуня; на спиннинг — тайменя, ускуча, щуки; на дорожку и жерлицу также можно поймать тайменя, ускуча, щуку, крупного окуня, испытав при этом трепетное чувство спортивного азарта.

И когда вечером, после удачной ловли, группа рыболовов-спортсменов собирается у рыбацкого котелка, когда огонь костра отражается в водах Золотого озера, особенно привлекательной кажется изумительная природа жемчужины Горного Алтая — Телецкого озера.



## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР БЕРЕГОВ

Телецкое озеро привлекательно не только зеленоватым цветом своих вод и бездонными глубинами, пенящимися водопадами и уходящими в поднебесье скалистыми берегами. Туристы найдут много примечательного также в растительности и животном населении берегов этого чудесного водоема.

Если кратко характеризовать растительность Прителецкого района, то ее следует назвать горно-таежной. Здесь преобладает так называемая черневая тайга (темнохвойные леса из кедра, пихты, ели). Около южного конца Телецкого озера в бассейне реки Кыга, по данным А. В. Куминовой, сохранилось убежище («рефугиум») третичного кедрового леса, в травянистом покрове имеющего большое число реликтовых видов растений. Непосредственным потомком третичных широколиственных лесов является и черневая тайга, также богатая третичными элементами. Кроме того, для местного лесного пояса характерно развитие лесных лугов и болот. Степная растительность представлена небольшими участками по берегам озера.

Особенности наземной растительности в отдельных частях Телецкого озера сводятся к следующему.

Для низовья Чулышмана, а также западного и восточного берегов южной части Телецкого озера свойственны парковые остепненные лиственные леса, которые располагаются на крутых каменистых склонах с вкрапленными участками степей. Большая часть восточного берега озера (от Беле до Камги) представляет область пихтово-кедровых (на верхних склонах) и сосново-березовых лесов (внизу). Распространены кедрачи также на западном берегу меридиональной части озера и к югу от широтной части. На северном берегу преобладают березовые и березово-осиновые высокотравные леса.





Автомобильная дорога  
по берегу реки Бии. Фото Б. Иоганзена.



Объезжая озеро, совершая выход на его берега, туристы встретятся со многими интересными древесными, кустарниковыми и травянистыми растениями, на некоторые из них следует обратить особое внимание.

В Прителецком районе древесные породы представлены, главным образом, кедром, пихтой, лиственницей, сосной, березой, осиной. Более половины лесопокрытой площади приходится на насаждения кедра. Кедр сибирский, или, правильнее, сосна кедровая сибирская, — могучее вечнозеленое дерево, которое достигает 35 метров высоты и 1,8 метра в диаметре комля, живет свыше 600 лет. Кедр дает ценную древесину, живицу и орех, богатый маслом. Туристу кедр полезен еще и тем, что под его широкой кроной всегда имеется сухая подстилка из хвои, на которой приятно отдохнуть, провести ночь или укрыться от непогоды.

Разнообразны и красивы алтайские кустарники. Прибрежные скалы покрыты зарослями маральника, или рододендрона даурского. Когда он цветет, берега окрашиваются в розово-фиолетовый цвет. По склонам гор и в подлеске часто встречаются непроходимые заросли из таволожника, малины, черной и красной смородины. По осыпям и каменистым склонам растут крыжовник, шиповник.

Летом луга и лесные поляны покрываются оранжевыми, алыми, синими, белыми цветами крупнотравья. На прибрежных склонах выделяются ярко-оранжевые огоньки, фиолетовые кандыки, синие водосборы и многие, многие другие.

Любителям собирать гербарий нужно запастись большим количеством бумаги. Флора Прителецкого района, считая высокогорные альпийские луга и мохово-кустарниковую тундру, насчитывает около 1000 видов.

Непосредственно на берегах озера турист найдет много полезных растений, используемых в походных условиях. В нескольких метрах от воды, на галечно-песчаных прибрежьях, растет дикий лук, идущий в пищу. Особенно много его в Камгинском заливе. Сухие листья бадаана, которого много на прибрежных скалах, можно использовать для заварки чая. Для этого же применяются свежие ветви черной смородины с зелеными листьями и ягодой. Обилие различных ягод нами уже отмечалось.



Разнообразие природных условий и растительности в Прителецком районе определяют и довольно богатую фауну наземных позвоночных и особенно беспозвоночных животных. Известно наличие в районе озера примерно 50 видов млекопитающих, около 250 видов птиц, 10 видов пресмыкающихся и земноводных. Количество видов беспозвоночных неизвестно, оно определяется многими сотнями, если не тысячами.

Лесной пояс Телецкого озера заселен медведем, нередко выходящим на прибрежные склоны, а также рядом других хищных — росомхой, соболем, колонком, горностаем, лаской. В прибрежных пещерах и расселинах скал устраивает норы алтайский барсук. По рекам Камга и Кокши водится выдра, питающаяся хариусом. Рысь редка. В горах южной части озера встречается снежный барс, или ирбис. Копытные в Прителецком районе представлены маралом, косулей, кабаргой и другими, но увидеть их довольно трудно. Чаще можно встретить косулю, которая обитает по речкам Ойер, Чеченек, Камга и другим и ближе подпускает человека. В верховьях Самыша и Колдора водится лось. Из грызунов в лесу чаще других встречается белка и бурундук, реже летяга.

На приозерных террасах с рыхлой перегнойной почвой обитает алтайский крот, здесь же обычны землеройки. В устьях речек встречается кутора. Летучие мыши (ночницы, кожанок северный, трубконос) на берегах озера встречаются сравнительно редко.

В связи с развитием хозяйственной деятельности в долину Телецкого озера проникает серая крыса, хомяк и полевая мышь. Зоологи в 30-х годах писали, что в поселках на озере нет домовых мышей и их заменяет полевая мышь и отчасти рыжая полевка. Г. Д. Дулькейт отметил проникновение домовой мыши на Телецкое озеро — в 1946 году в Яйлю был пойман первый экземпляр этого зверька.

На Телецкое озеро вышли акклиматизированные в бассейне реки Бии млекопитающие, более или менее связанные с водными путями: американская норка и ондатра.

Из промысловых птиц в прибрежных лесах гнездятся глухари, тетерева и рябчики. Глухариные тока расположены в лесах с кедром, на котором предпочитает токовать.



вать этот красавец пернатого мира. В горах хребта Корбу обитает горная индейка — улар. В Чулышманской долине живет серая куропатка, на лугах обычен перепел. В кедровниках, особенно в урожайные годы, по резкому крику можно издали обнаружить большие стаи кедровки. Излюбленный корм этой птицы — орешки кедра. С середины августа птица запасает орех. Кедровка набирает в горло за раз до 60 спелых орехов (весом 14—15 граммов), которые затем прячет кучками в разных местах под мох и в лесную подстилку, производя тем самым гнездовой посев кедра. Кедровка — главный фактор возобновления кедровых лесов. Обычны в лесу также дятлы, сойка, поползень, синицы.

В Прителецком районе нередок ворон. Весной прилетает черная ворона, сравнительно недавно стала появляться серая ворона, регулярно на пролете отмечается галка. Зимой с севера к Артыбашу проникает сорока. Встречается кукша.

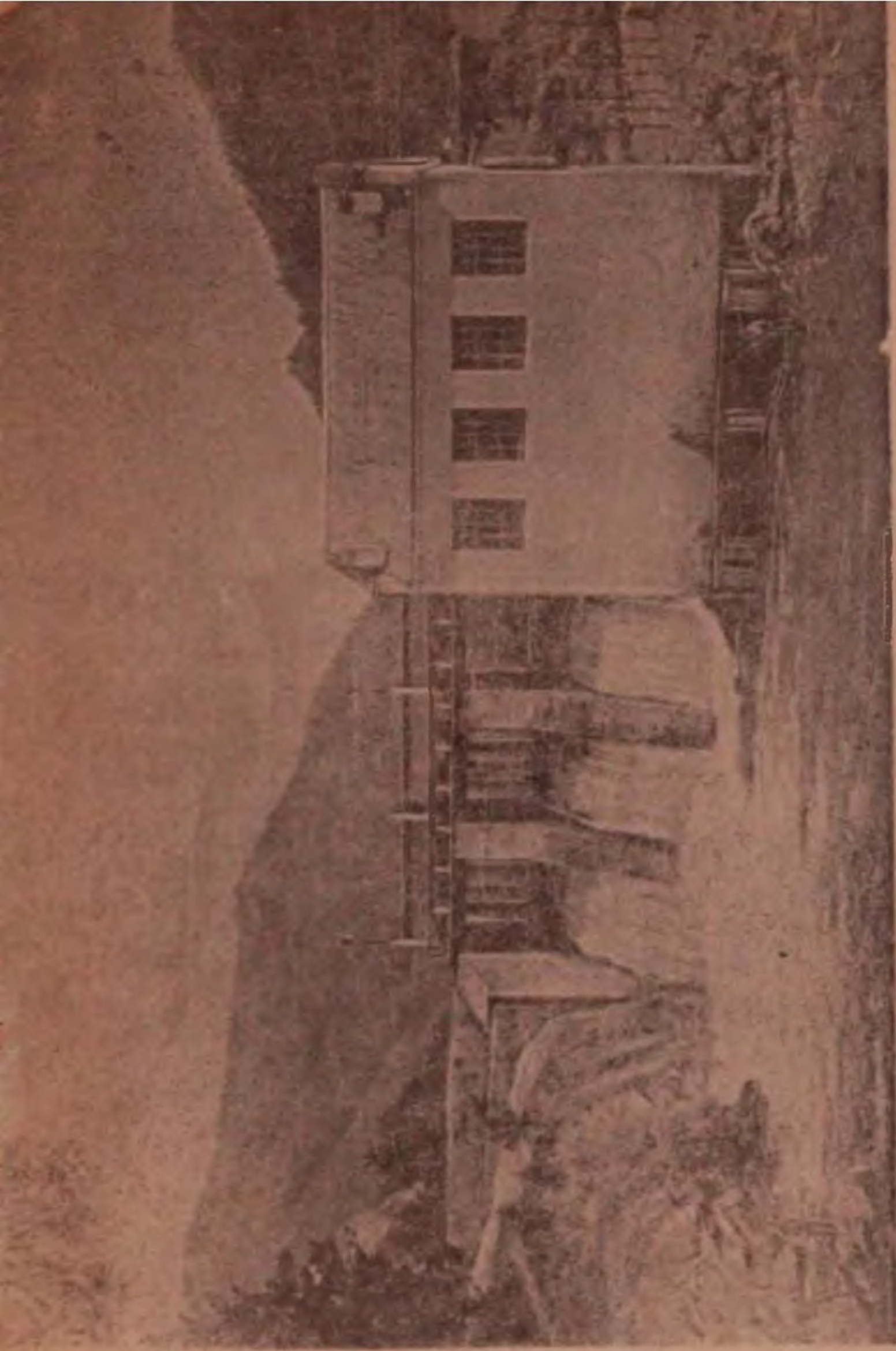
Весной и осенью Телецкое озеро и особенно устье Чулышмана заметно оживляется стаями пролетных водоплавающих и болотных птиц. Здесь задерживаются на пролете лебеди, гуси, утки, журавли, кулики и некоторые другие пернатые, жизнь которых связана с водой. В южной части озера, обычно свободной ото льда, зимуют или задерживаются до начала зимы стаи лебедей-кликунов. В незамерзающих низовьях быстро текущих притоков озера над полыньями держится всю зиму белобрюхая оляпка.

Вследствие недостатка береговых отмелей и слабого развития кормовых растений на озере гнездится лишь небольшое количество водоплавающих. Наиболее подходящими местами для гнездования являются Камгинский залив, дельта Чулышмана и устье Колдора. Наиболее обычны здесь гоголь и хохлатая чернеть, а иногда гусь-гуменник.

~~Как указывалось выше,~~ озеро не богато рыбой. Поэтому залет на озеро чайки — весьма редкое явление.

Городские ласточки обычны на гнездовье как в Артыбаше, Яйлю, так и в некоторых местах скалистых берегов озера, где они встречаются совместно с белопоясничными стрижами. На балконе туристской базы в Артыбаше ласточка свила себе гнездо непосредственно возле электрической лампочки.





Чемальская гидроэлектростанция.

Фото В. Носовкина.



Дневные хищные птицы и совы на Телецком озере встречаются лишь на пролете или при кочевке. Это — сапсан, дербник, большой ястреб, канюк, воробьиный сыч. Длиннохвостая неясыть на озере зимует. Осенью и вимой с гор кочует к озеру филин. Немногочисленны на озере ушастая и болотная совы.

Фауна земноводных и пресмыкающихся не очень обширна. Наиболее распространены остромордая лягушка, жаба, живородящая ящерица и гадюка, последняя немногочисленна.

Из беспозвоночных обращают на себя внимание прежде всего кровососущие слепни, комары, мошки, клещи. На озере, как и вообще на Алтае, их сравнительно немного, кроме последних. Днем в лесу комары и слепни могут доставить некоторое беспокойство, перед ночлегом их приходится выгонять из избушки дымокуром (в вершине Камгинского залива), но на берегу самого озера этого «гноуса» почти нет.

В юго-восточной части Телецкого озера, в бассейне его правого притока — реки Баскон, известен небольшой очаг весенне-летнего клещевого энцефалита. Болезнь передается человеку иксодовым клещом, сидящим в ожидании своего «прокормителя» на растениях. Клещ — наружный паразит, который в течение своей жизни сменяет трех «хозяев». Личинки клеща паразитируют на мелких мышевидных грызунах и землеройках, его нимфы — на бурундуках и белках, взрослый клещ нападает на более крупных млекопитающих — зайца, барсука, медведя, марала и других.

Посещающим очаг энцефалита необходимо сделать соответствующую прививку. После экскурсии в лес следует тщательно осмотреться и снять заползших в одежду клещей. Профилактика энцефалита хорошо разработана, и теперь случаи заболевания являются единичными.

Немало на Телецком озере красивых стрекоз, бабочек, жуков и других насекомых. Любители составления энтомологических коллекций могут здесь сделать интересные находки.

В начале лета на Телецком озере наблюдается массовый лет бабочки-боярышницы. На сырых местах вплотную сидят сотни бабочек, испугнутые, они поднимаются белым облаком. После того, как бабочки закон-



чат яйцекладку и погибают, огромное количество их плавают по озеру, становясь добычей рыб. Волны прибывают к берегам тысячи насекомых, и местами в течение нескольких дней ощущается запах разлагающихся трупов.

В конце лета наблюдается массовый лет растительных клопов. В прибрежной полосе и по заливам клопы скапливаются в больших количествах.

Растительный и животный мир — одна из важных основ жизни человека. Окружающая живая природа дает ему средства к существованию и разнообразное сырье для промышленной переработки.

Посещая Алтай и, в частности, Телецкое озеро, туристы должны следить за сохранением и воспроизводством растительных и животных ресурсов этого чудесного края, чтобы и будущие поколения людей могли наслаждаться его природой, использовать ее богатства. 7



## ОХРАНА ПРИРОДЫ В ПРИТЕЛЕЦКОМ РАЙОНЕ

В заключение скажем несколько слов об охране природы этого замечательного уголка нашей родины. Телецкое озеро — подлинный природный музей, наше национальное богатство, которое должно быть сохранено в своей первобытной красоте не только для человека нашего времени, но и для людей грядущих поколений.]

По статистическим данным, население земного шара сейчас составляет 3,3 миллиарда человек. По подсчетам экономистов в 2050 году население мира достигнет 15 миллиардов. Значительно увеличится население и в Сибири. [Волей нашего народа Сибирь превращается в цветущий край с шумливыми городами, селами и рабочими поселками, с развитой системой железнодорожных, шоссейных и водных путей. Недалеко то время, когда на карте Сибири не будет необжитых уголков, глухоманей, куда не ступала нога человека. Но все же человеку нужны будут участки девственной природы. Человек будущего так же, как и современный, захочет бродить по тенистым лесам, карабкаться по горным кручам, ловить рыбу, слушать неумолчный хор пернатых друзей.

Эта потребность человека общаться с природой, от которой он так много получил, получает и будет всегда получать, заставляет нас думать о рациональном, бережном отношении к ней.

Сейчас все чаще раздаются голоса о создании так называемых национальных парков—участков природных комплексов, где природа сохраняется в неприкосновенной красоте. Мы уверены, что этот вопрос назрел и для Горного Алтая. Одним из таких национальных парков должен быть район Телецкого озера. Если по побережью озера будут расположены пансионаты, дома отдыха, туристские базы и рыболовные избушки, они создадут максимум удобств для трудящихся. Несомненно, туризм в этом районе будет принимать все большие и большие



размеры, и десятки тысяч людей не только из Сибири, но и других районов страны будут стремиться в этот край горных лесов, озер и стремительных рек.

Вот почему так важно сейчас широко ставить вопросы охраны природы Телецкого озера. В принятом Верховным Советом РСФСР «Законе об охране природы» говорится: «Подлежат охране типичные ландшафты, редкие и достопримечательные объекты живой и неживой природы, как характерные или как уникальные примеры природных условий отдельных зон и физико-географических областей, ценные в научном, культурно-познавательном и оздоровительном отношении».

В охране природы нет мелочей. В общую систему охраны природы включается проведение государственных мероприятий по охране отдельных объектов природы, установление определенных норм использования леса, флоры и фауны, сохранения вод, минеральных источников и т. п. Природоохранительным законодательством определяются правила рубки леса, эксплуатации запасов зверя, птицы, рыбы. Большие задачи возлагаются и на общественность, призванную быть верным стражем родной природы. В этом отношении нам хотелось бы подчеркнуть большую и благородную роль туриста, обязанного всегда быть постоянно на страже охраны природы. Кто, как не турист, который так близко общается с природой, пользуется ее щедротами, должен заботиться о ней.

Никто не должен проходить мимо случаев варварского и равнодушного отношения к делу охраны природных богатств.

Мы должны думать не только о всем лесе, окружающем озеро, но и о каждом дереве, кустарнике, помня, что растительный мир, окружающий озеро, богат ценнейшими для народного хозяйства формами. Здесь замечательные кедровые, лиственничные, еловые и пихтовые леса; многочисленные кустарники — даурский рододендрон, таволга, карагана, мирикария; обильные ягодники — смородина, облепиха, крыжовник, малина, барбарис. Многие из них являются объектами для выведения культурных сортов плодовых и ягодных растений. Вместе с тем растительный мир — величайший водоохраный фактор, способствующий полноводности как рек Алтая, так и рек великой Западно-Сибирской равнины.



Есть хорошая поговорка: «Из одного дерева можно сделать миллион спичек, а одна спичка может уничтожить миллион деревьев». К сожалению, пожары в Прителецком районе — не редкое явление и, что печальнее всего, они являются следствием неумеренной страсти туристов разводить костры без соблюдения противопожарных мер.

Нужно быть весьма щепетильным и в рубке деревьев, кустарников. Иногда делается это без всякой надобности. Для устройства таганка или постановки палатки нет необходимости рубить молодую иву или березу. Вполне можно обойтись валежником, которого кругом изобилие.

Большую заботу следует проявить о рыбах, птицах и зверях.

Рыболов-спортсмен — это не добытчик рыбы. Его должны привлекать, прежде всего, романтика рыбной ловли, умение поймать и осилить таких красавцев телецких вод, как таймень, хариус или ускуч.

Как указывалось, промысловые возможности озера не велики. Очевидно, в дальнейшем рыболовство на этом озере будет носить только любительский, спортивный характер. Поэтому сохранение рыбных богатств должно быть сосредоточено, главным образом, в руках общественности. Правилами рыболовства в Обском бассейне предусмотрено, что спортивный лов рыбы для личного потребления (без права продажи) разрешается ручными наметками с берега, удочками всех видов, спиннингами, дорожками, озерными жерлицами, зимними блеснами.

Нужно принять за правило, что на озере могут находиться любители-рыболовы только с этими орудиями спортивного лова.

В заботе человека нуждается и своеобразная фауна птиц и зверей. Через Телецкое озеро, ~~как указывалось~~, проходит пролетный путь многих мелких птиц. Наши пернатые друзья летят по долине Чулышмана, над Телецким озером и по долине Бии. Иногда здесь можно встретить таких редких птиц, как фламинго, белая цапля, копытка, краснокрылый стенолаз. До февраля, а иногда всю зиму на незамерзающей глади озера можно увидеть гоголя, крякву, крохалю, лебедя. Собирающиеся на гнездовья в мелководных местах Камгинского залива



водоплавающие птицы часто становятся жертвой браконьера. Остановить его алчную руку — обязанность каждого туриста.

Нельзя не сказать несколько слов и о соблюдении элементарных требований культурного поведения на стоянках. Часто бывает так: после посещения группы туристов живописная лужайка, доставившая так много радости человеку, становится неузнаваемой. Поломаны деревья и кустарники, разбросаны консервные банки, битые бутылки, обрывки газет. Обидно становится и за природу и за будущих посетителей, которых словно чем-то обманули, лишили большой радости общения с нетронутой природой.

[ Человеческие отношения в нашем обществе строятся на принципе «человек человеку друг, товарищ и брат». ]

[ Охраняя природу родного края, мы проявляем заботу о нашем советском человеке. Поэтому охрана природы — дело не одиночек, а всего народа. ]

Мы заканчиваем очерки, посвященные природе Телецкого озера. Нам удалось рассказать только главное об этом удивительном водоеме — его происхождении, особенностях, растительном и животном населении.

Цель книги — познакомить читателя с некоторыми достопримечательностями природы Алтая, помочь туристу, впервые вступающему на берег Телецкого озера, посмотреть открытыми глазами и увидеть то, мимо чего можно пройти. «Глаза есть, а смотри нету» — говорил Дерсу Узала, следопыт Уссурийского края.

Если авторы помогут туристам и всем любителям Алтая, а особенно «болельщикам» Телецкого озера, лучше увидеть и узнать его своеобразие, то их цель будет достигнута. Заинтересовавшийся читатель сможет расширить свои дальнейшие познания об озере, обратившись к указанной ниже литературе.





## ЛИТЕРАТУРА

*Алекин О. А.* На Алтай, к Телецкому озеру. Путевые очерки. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1930.

*Алекин О. А.* Горные озера в окрестностях Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933

*Алекин О. А.* К изучению суточных изменений температуры воды и кислорода в Телецком озере. «Исследования озер СССР», вып. 7. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1934.

*Алекин О. А.* К исследованию притоков Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 7. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1934.

*Алекин О. А.* К изучению зимнего гидрологического режима Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 9. Л.—М., гидрометеорологич. изд., 1937.

*Аришинов Н. П.* Рыболовственные участки реки Бии. «Природа и природные ресурсы Алтайского края». Бийск, изд. Алт. отд. Географ. об-ва СССР, 1959.

*Брысова Л. П.* О сезонном развитии явлений природы в северной части долины Телецкого озера. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 3. Горно-Алтайск, 1961.

*Брысова Л. П. и Коротков И. А.* Типы кедровых лесов Прителецкого района северо-восточного Алтая. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 3. Горно-Алтайск, 1961.

*Брысова Л. П., Кожевникова Р. К., Коротков И. А., Криницкий В. В.* Физико-географические условия северо-восточного Алтая и задачи изучения его природы. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 3. Горно-Алтайск, 1961.

*Бубличенко Н. Л.* Геологическое строение берегов Телецкого озера и его происхождение. «Исследования озер СССР», № 9. Л.—М., гидрометеорологич. изд., 1937.

*Бубличенко Н. Л.* Происхождение Телецкого озера. Вестник Западно-Сибирского геологического управления, № 3. Томск, изд. «Красное знамя», 1939.

*Бубличенко Н. Л.* Еще к вопросу о происхождении Телецкого озера. «Известия Всесоюзн. географ. об-ва», т. 78, вып. 4, Л., 1946.

*Бубличенко Н. Л., Белоусова В. Т., Воднева Е. Д.* Геологические исследования в районе Телецкого озера на Алтае. «Известия Всесоюзн. геолого-разведоч. объединения», т. 50, вып. 71. Л., 1931.

*Булыгина А. И.* Моллюски Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. Л.—М., изд. АН СССР, 1949.

*Варпаховский Н. А.* Рыбы Телецкого озера. Ежегодник Зоологич. музея Академии наук, т. 5. СПб, 1900.

*Верещагин В. И.* Алтай как район образовательных экскурсий. Новониколаевск, 1925.



- Верещигин В. И.* Очерки Алтая. Новосибирск, 1927.
- Воронихин Н. Н.* Микрофитобентос Телецкого озера и его притоков. Труды Ботанич. ин-та АН СССР, серия 2, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1940.
- Ворснихин Н. Н.* Фитопланктон Телецкого озера. Труды Ботанич. ин-та АН СССР, серия 2, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1940.
- Гельмерсен Г. П.* Телецкое озеро и телеуты Восточного Алтая. «Горный журнал», ч. 1, кн. 1, 2 и 3; 2 кн. 4. СПб, 1840.
- Гранэ Г.* О ледниковом периоде в Русском Алтае. «Известия Зап.-Сиб. отдела Рус. географич. об-ва», т. 3, вып. 1—2. Омск, 1915.
- Гундризер А. Н.* Усилить охрану ценнейших сибирских рыб в бассейне озера Телецкого. «Вопросы охраны природы Западной Сибири», вып. 2. Новосибирск, изд. Новосиб. отд. Всерос. общ. охраны природы, 1960.
- Гундризер А. Н.* К биологии сига Праалина из Телецкого озера и реки Бии. «Известия Сиб. отд. АН СССР», № 3. Новосибирск, Изд. Сиб. отд. АН СССР, 1962.
- Гундризер А. Н. и Титова С. Д.* Вредоносность щуки Телецкого озера. «Рыбное хозяйство», 1948, № 8.
- Гундризер А. Н. и Титова С. Д.* Биолого-паразитологический анализ окуней, акклиматизированных в озере Бланду-Коль (Восточный Алтай). «Вопросы охраны природы Западной Сибири», вып. 3. Новосибирск, изд. Новосиб. отд. Всерос. общ. охраны природы, 1962.
- Дмитриев В. В.* Копытные звери Алтайского заповедника и прилегающих мест. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 1. М., изд. Комит. по заповедн. при Президиуме ВЦИК, 1938.
- Дмитриев В. В., Золотовский М. В., Фолитарек С. С., Хомутова М. С., Юргенсон А. П.* Алтайский государственный заповедник (научно-популярный очерк) М., изд. Комит. по заповеди. при Президиуме ВЦИК, 1937.
- Дулькейт Г. Д.* Ихтиофауна озера Телецкого и реки Бии. «Заметки по фауне и флоре Сибири», вып. 8. Томск, изд. Томск. ун-та, 1949.
- Дулькейт Г. Д.* Новые млекопитающие и птицы на берегах Телецкого озера. «Заметки по фауне и флоре Сибири», вып. 7. Томск, изд. Томского ун-та, 1949.
- Дулькейт Г. Д.* Опыт зарыбления озера Бланду-Коль в северовосточном Алтае. Труды Всесоюз. гидробиологич. об-ва, т. 13. М., изд. АН СССР, 1963.
- Жарков М.* На Телецкое озеро. Горно-Алтайск, 1957.
- Жарков М.* Туристские маршруты по Горному Алтаю. Горно-Алтайск, 1957.
- Запекина-Дулькейт Ю. И. и Дулькейт Г. Д.* Зообентос Камгинского залива Телецкого озера и его значение в питании рыб. Труды Всесоюз. гидробиологич. об-ва, т. 7. М., изд. АН СССР, 1956.
- Золотовский М. В.* Очерк растительности Алтайского государственного заповедника. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 2, М., изд. Комит. по заповедн. при СНК РСФСР, 1938.
- Игнатов П. Г.* Исследование Телецкого озера на Алтае летом 1901. «Известия Рус. географич. об-ва», т. 38, вып. 2. СПб, 1902.
- Иоганзен Б. Г.* Маршруты по Алтаю. «Боец—охотник», 1939, № 6.
- Иоганзен Б. Г.* Из поездки к истоку Чулышмана. Труды Биологич. ин-та при Томском ун-те, т. 6, Томск, 1939.



*Иоганзен Б. Г.* Новые формы рыб из Западной Сибири (телецкий кариус и телецкий елец). «Заметки по фауне и флоре Сибири», вып. 3. Томск, изд. Томск. ун-та, 1945.

*Иоганзен Б. Г.* К изучению водоемов Восточного Алтая и их макрофауны. «Ученые записки Томск. ун-та», вып. 21, Томск, 1954.

*Иоганзен Б. Г.* Итоги и задачи биолого-рыбохозяйственных исследований водоемов Алтайского края «Природа и природные ресурсы Алтайского края», Бийск, изд. Алтайск. отд. Географич. об-ва СССР, 1959.

*Иоганзен Б. Г., Кафанова В. В.* Озеро Кулу-Коль как османий водоем Алтая. «Развитие озерного рыбного хозяйства Сибири». Новосибирск, изд. Гос. Комит. по рыбному хозяйству СССР, 1963.

*Иоганзен Б. Г. и Круглова В. М.* Некоторые результаты гидро-биологических исследований в верховьях Чулышмана. Научно-методические записки Главного управления по заповедникам, вып. 6. М., изд. Гл. управл. по заповедн. при СНК РСФСР, 1940.

*Калецкая М. С.* Геоморфологические работы на территории Алтайского государственного заповедника. «Известия Академии наук СССР», серия географическая и геофизическая, № 4, М.—Л., изд. АН СССР, 1938.

*Камбалов Н.* По интересным местам Алтайского края. Барнаул, Алт. кн. изд., 1953.

*Камбалов Н., Дулькейт Т.* Путеводитель по Алтаю. Барнаул, Алт. кн. изд., 1963.

*Колобков М. Н.* Туристские маршруты по Западной Сибири. Новосибирск, 1961.

*Кривошеков Г. М.* Охрана и регулирование рыболовства в бассейне верхней Оби. «Природа и природные ресурсы Алтайского края». Бийск, изд. Алтайск. отд. Географ. об-ва СССР, 1959.

*Крыжановская В. В.* Млекопитающие как переносчики клеща в Прителецком очаге весенне-летнего энцефалита. «Ученые записки Томск. ун-та», № 5. Томск, 1947.

*Крылов Г. В.* Леса Сибири и Дальнего Востока, их лесорастительное районирование. М.—Л., Гослесбумиздат, 1960.

*Крылов Г. В.* Леса Западной Сибири. М., изд. АН СССР, 1961.

*Крылов Г. В. и Салатова Н. Г.* Леса Западной Сибири. Новосибирск, 1950.

*Куминова А. В.* По Горному Алтаю. Барнаул, Алт. кн. изд., 1953.

*Куминова А. В.* Растительный покров Алтая. Новосибирск, изд. Сиб. отд. АН СССР, 1960.

*Лазуткин А.* Горный Алтай и его природные богатства. Барнаул, Алт. кн. изд., 1960.

*Лепнева С. Г.* Исследование Телецкого озера летом 1928 г. «Известия Гос. гидрологич. ин-та», № 25, Л., 1929.

*Лепнева С. Г.* Исследование Телецкого озера летом 1930 г. «Известия Гос. гидрологич. ин-та», № 36, Л., 1931.

*Лепнева С. Г.* Работы Телецкой экспедиции летом 1931 г. «Известия Гос. гидрологич. ин-та», № 39—41, Л., 1931.

*Лепнева С. Г.* К истории исследования Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3, Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933.

*Лепнева С. Г.* К топонимике района Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3, Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933.

*Лепнева С. Г.* Типы озер района Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3, Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933.



*Лепнева С. Г.* На Телецком озере. «Известия Гос. гидрологич. ин-та», № 70. Л., 1935.

*Лепнева С. Г.* Телецкое озеро (Алтын-Коль). Сборн. «Ойротия», М.—Л., изд. АН СССР, 1937.

*Лепнева С. Г.* Термика, прозрачность, цвет и химизм воды Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 9. Л.—М., Гидрометеорологич. изд., 1937.

*Лепнева С. Г.* Донная фауна Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Лепнева С. Г.* Личинки ручейников района Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Липина Н. Н.* Личинки тендипедид озера Телецкого, его притоков и реки Бии. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Малевиц М. И.* К фауне ологахет Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Нехорошев В. П.* Геологический очерк Алтая. «Очерки по геологии Сибири». Л., изд. АН СССР, 1932.

*Николаев Н. Г.* Предварительные данные о климате долины Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 7. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1934.

*Обручев В. А.* Происхождение Телецкого озера. «Природа», № 11. Петроград, 1916.

*Пиварелис П. П.* Уровень Телецкого озера в связи с балансом стока. «Исследования озер СССР», вып. 7. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1934.

По Алтаю и Телецкому озеру. Туристская маршрутная схема. М., изд. Главн. Управл. геодезии и картографии МВ. СССР, 1959.

*Попова А. Н.* К фауне стрекоз Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933.

*Потапов Л. П.* Очерки по истории алтайцев. Новосибирск, 1948.

*Рагозин Л. А.* К вопросу о происхождении Телецкого озера. Вестник Московск. ун-та, № 3, М., 1958.

*Радченко Е. П.* О рыбном хозяйстве Телецкого озера. Труды Всесоюзного науч. исслед. ин-та рыбного хозяйства и океанографии, т. 2. М., Пищепромиздат, 1935.

*Рекс В. Л.* Пояснительная записка к карте Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 3. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1933.

*Ремезова М. В.* Некоторые морфометрические величины Телецкого озера. «Исследования озер СССР», вып. 7. Л., изд. Гос. гидрологич. ин-та, 1934.

*Ремезова М. В.* Морфометрия Телецкого озера. Известия Географич. об-ва, т. 67, вып. 4. Л., 1935.

*Розен М. Ф.* История исследования природы Горного Алтая. Горно-Алтайск, 1961.

*Рылов М. В.* Зоопланктон Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Сапожников В. В.* По Алтаю. Дневник путешествия 1895 год. Томск, изд. Томского ун-та, 1897.

*Сапожников В. В.* Пути по Русскому Алтаю. Томск, изд. Си



т-ва печ. дела. 1912 (I изд.); Сибкрайиздат. Новосибирск, 1926 (II изд.)

*Сипожников В. В.* По Русскому и Монгольскому Алтаю. М., Госиздат. географ. лит., 1949.

*Семихитова Л. И.* Географические исследования в Восточном Алтае. «Советская Азия», № 5—6, 1928.

*Семихитова Л. И.* Государственный Алтайский заповедник (географический очерк) «Землеведение», т. 36, вып. 2. М., 1934.

*Сенников В. М.* К вопросу о происхождении Телецкого озера. Вестник Западно-Сибирского и Новосибирского геологического управления, вып. 3 Томск. изд. Томск. ун-та, 1958.

*Скворцов Б. В.* О фитопланктоне озера Телецкого. Журнал русского ботанического общества, т. 15, вып. 1—2, изд. АН СССР, Л., 1930.

*Соколов И. И.* К познанию фауны гидракарин Телецкого озера. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Строганов С. У.* Звери Сибири. I. Насекомоядные. М., изд. АН СССР, 1957; II Хищные. М., изд. АН СССР, 1962.

*Титова С. Д.* Тринофороз рыб Телецкого озера. Ученые записки Томск. ун-та, № 11, Томск, 1948.

*Титова С. Д.* Паразиты рыб Телецкого озера. Труды проблемных и тематических совещаний Зоологич. ин-та АН СССР, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1954.

*Титова С. Д.* Паразитофауна рыб Телецкого озера. Доклады VII научной конференции Томск. ун-та, посвященной 40-летию Великой Октябр. соц. рев., вып. 3. Томск, 1957.

*Титова С. Д.* Паразитологические исследования рыб водоемов Алтайского края «Природа и природные ресурсы Алтайского края». Бийск. изд. Алтайск. отд. Географ. об-ва СССР, 1959.

*Фолитарек С. С. и Дементьев Г. П.* Птицы Алтайского государственного заповедника. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 1, М., изд. Комит. по заповедн. при Президиуме ВЦИК, 1938.

*Хворов В. В.* Телецкое озеро. Томск, 1912

*Хомутова М. С.* Растительность долины реки Чулышмана и Чулышманского плато. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 2, М., изд. Комит. по заповедн. при СНК РСФСР, 1938.

*Цикунов В.* На реках Алтая. «Рыболов — спортсмен», кн. 2. М., Госизд. «Физкультура и спорт».

*Чернова О. А.* Нимфы поденок притоков Телецкого озера и реки Бии. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. 7, вып. 4. М.—Л., изд. АН СССР, 1949.

*Юргенсон П. Б.* Материалы к познанию млекопитающих Прителецкого участка Алтайского государственного заповедника. Труды Алтайск. гос. заповедника, вып. 1. М., изд. Комит. по заповедн. при Президиуме ВЦИК, 1938.

*Юргенсон П. Б.* Алтайский заповедник. «Заповедники СССР», т. 2. М., Географиздат, 1951.

*Яковлев С. А.* О происхождении Телецкого озера. Известия Рус. географич. об-ва, т. 52, вып. 6. Петроград, 1916.

*Яковлев С. А.* К вопросу о происхождении Телецкого озера. Бюллетень Московск. об-ва испытателей природы, отдел геологический, т. 17, вып. 4—5. М., 1939.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию . . . . .	1
Местоположение Телецкого озера и некоторые сравнения его с другими водоемами . . . . .	2
Телецкое озеро как объект туризма . . . . .	3
Пути на Телецкое озеро . . . . .	4
Из истории изучения Телецкого озера . . . . .	5
Происхождение Телецкого озера . . . . .	6
Климат долины Телецкого озера . . . . .	7
Морфология и гидрология озера . . . . .	8
Притоки Телецкого озера . . . . .	9
Берега Телецкого озера и населенные пункты . . . . .	10
Гидрология Телецкого озера . . . . .	11
Рыбы и рыболовство . . . . .	12
Растительность и животный мир берегов . . . . .	13
Охрана природы в Прителецком районе . . . . .	14
Литература . . . . .	15

*Б. Г. Иоганзен, А. Н. Гундризер,  
В. В. Кафанова, Г. М. Кривошехов*

### ТЕЛЕЦКОЕ ОЗЕ

Редактор *М. Кондратюк*  
Художник *А. Щепланов*  
Художественный редактор *В. Рамеяская*  
Технический редактор *В. Карпова*  
Корректор *Н. Сербина*

---

Сдано в набор 2 X. 1965 г. Подписано к печати 23. XII. 1965 г.  
Формат 84×108<sup>1/32</sup>—3,5—5,88 усл. п. л. (5,71 уч.-изд. л.).  
АГ 02257. Заказ № 2538. Тираж 20000 экз. Цена 29 коп.

Алтайское книжное издательство. Барнаул, Ленина, 76.  
Тягографья № 1 Управления по печати, Барнаул, Л. Толстого, 79.















1958

ГОСПОЛИТЕРАТУ

1958