



География

Торейские озера — уникальный природный объект России

Тюменцева Е.М. — кандидат географических наук, доцент кафедры географии ВСГАО

Гудкова Л.В. — учитель средней школы г. Усть-Илимска

Торейские озера Барун-Торей и Зун-Торей (Правое и Левое озеро) — уникальный природный объект России. Территория находится в пределах Ононского и Борзинского районов Читинской области. Расстояние от Торейских озер до города Борзя 90 км, до пос. Нижний Цасучей — 50 км. Торейские озера являются остатками крупного Прото-торейского неогенового озера с эплейстоцена, которое занимало всю площадь Торей-Борзинского водораздела, достигало размеров 2400 кв. км. Высокое стояние уровня озера было непродолжительным, с течением временем оно постепенно уменьшалось в размерах. В настоящее время озера имеют непостоянный водный режим, периодичность их колебаний обусловлена в значительной степени климатом: за последние 200–220 лет озера неоднократно высыхали и наполнялись водой [3]. Последний раз озеро Барун-Торей полностью высохло в 1982 г. Трансгрессия продолжалась до 1995 г. С 2000 по 2007 г. в Южном Забайкалье наблюдалась сильная засуха. Высохли многие мелкие озера, погибли деревья в лесопосадках. Засушливый период в

2008 году сменился влажным. Маршрутные наблюдения в районе озера Зун-Торей проводились в июле 2008 г. экспедицией Института географии СО РАН. Торейские озера были заполнены. Береговая линия озера Зун-Торей находилась на уровне 593 м.

Озеро Зун-Торей имеет округлые очертания, слабую изрезанность береговой линии. Площадь водной поверхности равна 285 км², максимальная глубина более 6,76 м. Склоны берегов преимущественно пологие. Дно озера илистое. У озера отсутствуют притоки. Вода в озерах слабо минерализована и относится к содовому типу. В годы наибольшего наполнения минерализация в пределах 1–1,5 г/л. По мере уменьшения объема воды концентрация солей увеличивается. Вода мутная, серовато-белая. При высоком уровне воды озера соединяются между собой протокой Уточа длиной 200–300 м, шириной около 100 м. Сток из Барун-Торей в Зун-Торей начинается при уровне 596,1 м. Летом 2008 г. протока была практически сухая с небольшими озерцами. По краям ложбина Уточа заросла мятликом, осокой, лебедой. Песчано-галечное дно ложбины было покрыто

соляросом, гречишкой, на отдельных участках тростником.

Барун-Торей имеет большую площадь 550 км^2 , чем Зун-Торей, но мельче. Объем озера — $1,38 \text{ км}^3$. Береговая линия сильно изрезана. На озере насчитывается до 10 островов. Наибольшие глубины сосредоточены в центральной его части. Барун-Торей обводняется реками. Река Ульдза впадает в озеро с юга, образуя при

впадении обширную дельту. С запада в Барун-Торей впадает р. Ималка. Сток реки в устьевой части наблюдается лишь во влажные годы. Годовые колебания уровня от 14 до 95 см. Берега озера сильно заболочены.

Ледовый покров устанавливается в конце октября, изредка в начале ноября, разрушается до середины мая (наиболее ранний срок — 15 апреля, наиболее поздний 17 мая).



Рельеф Ульдза-Торейской равнины озерно аккумулятивный, имеются изолированные массивы низкогорий. Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, сухой холодной малоснежной зимой. Самый теплый месяц года июль $19\text{--}20^\circ \text{C}$, самый холодный — январь $-24\text{--}26^\circ \text{C}$. Годовая амплитуда температур достигает 90 градусов. В течение года выпадает от 150 (в сухие годы) до 350 (во влажные) при среднегодовой

сумме осадков 290 мм. Более 80% осадков выпадает летом, в июне-августе, что вызывает паводки. Зима морозная, безветренная и малоснежная, максимальная высота снега не превышает 30 мм. Весной погода засушливая, господствуют ветры северного направления; сильные и продолжительные, способствующими проявлению интенсивной ветровой эрозии.

Почвенный покров представлен каштановыми и горно-каштановыми мучнисто-карбонатными глубоко промерзающими почвами, а также почвенными комплексами с участием солончаков. Почвы имеют легкий механический состав супесчаные и легкосуглинистые, укоренный профиль, маломощные и легко развеиваются. Зональные центрально-азиатские степи Торейской депрессии представлены настоящими, луговыми и сухими. Они богаты редкими видами растений, такими как эфедра даурская, трехбородник китайский, спаржа коротколистная, шлемник байкальский, лук многокорневой, кермек золотой и др. Здесь большую роль играют виды монгольского пустынно-степного флористического и фаунистического центра разнообразия. Здесь встречаются эндемики Южного Забайкалья: лук тончайший, цельнолистник даурский, ирис Лактея, качим даурский, термопсис даурский, ирис дихотомический и др.

Настоящие степи — наиболее распространенный тип сообществ на исследуемой территории [4]. Они занимают плакорные участки, пологие склоны. Основу сообществ настоящих степей создают дерновинные злаки (ковыль Крылова, змеевка растопыренная, тонконог гребенчатый, овсяница даурская, вострец, осоки стоповидная и твердоватая). Разнотравье представлено следующими видами: прострел Турчанинова, купена душистая, горец узколистный, бурачок мелколистный, остролодочки дерновинный и Турчанинова, астрагалы светло-красный и молочный, термопсис ланцетовидный,

мытник желтеющий, ирисы тигровый и вильчатый.

Луговые степи распространены в более увлажненных местообитаниях — днищах долин и нижних частях делювиальных шлейфов. Луговые степи представлены пижмовыми степями с доминированием нителестника сибирского, присутствует разнотравье красоднев малый, василистник растопыренный, горец узколистный; из злаков характерны овсяница сибирская, даурская и ленская, вострец, мятлик оттянутый, в сообществах всегда присутствует и часто содоминирует осока стоповидная.

Сухие степи представлены дерновиннозлаковыми ковыльными, где доминирует ковыль Крылова и вострецовыми. Созидификаторами являются тонконог гребенчатый и змеевка растопыренная, а также мятлики. Из разнотравья — астрагал острошероховатый, осока твердоватая, полынь холодная, вьюнок Аммана. В вострецовых степях содоминируют мятлик оттянутый, тонконог гребенчатый, житняк гребенчатый, присутствует ксерофильное разнотравье.

Непостоянный водный режим Торейских озер приводит к изменению окружающих их природных ландшафтов. В.А. Фриш считает, в Торейской котловине самой природой поставлен «эксперимент», в ходе которого можно проследить множество вариантов ее изменения происходящих на глазах одного поколения [3]. За несколько лет, а подчас даже месяцев или недель, в Торейской котловине сухопутные режимы сменяются водными и околководными, застойные — проточными, солоноводные — пре-

сноводными, и наоборот. В многоводные годы солончаковая растительность сменяется гидрофильной. Подъем уровня воды приводит к изменению в сообществах солончаковых растений, они сменяются сообществами бескильницы крупнопыльниковой. Снова возобновляются заросли осок, тростника, рогоза, камышей [1]. В засушливые годы, освободившиеся от воды участки вначале заняты солончаководными растениями, а в последующие годы на их месте господствуют пресноводные и степные растения. Вокруг озер существует система микрозон, повторяющих контуры нестабильной береговой линии. По самым сырым местам произрастают луга дикого ячменя. Разреженная и низкорослая солончавато-солончаковая вострещовая степь превращается в пышные вострещовые луга с ирисом, астрагалом, эдельвейсом. Распространяются полынь пижмолистная, лапчатка вильчатая, змеевка, затем дернины ковылей. С изменением состава растительного покрова происходит смена микроорганизмов и животных, которые осваивают изменившиеся ландшафты, приспособляются к новым условиям. Такие изменения в природе считаются уникальными и представляют собой живые лаборатории по изучению развития растительных сообществ и формирования в них фауны. Исследование этих изменений в природе несет ценную научную информацию об исчезновении и возникновении той или иной среды обитания животных и их адаптивных возможностей к этим новым условиям.

Растительные сообщества меняются в зависимости от характера рельефа.

Вдоль восточного побережья озера Зун-Торей тянется гряда базальтовых возвышенностей, абсолютная высота ее вершинной поверхности 689 м с относительной высотой холмов 50–100 м над уровнем озера. Вершинная поверхность сильно защебнена, встречаются халцедон, белый кварц, яшма. Степь здесь ковыльно-злаковая с полынью холодной, змеевкой, ирисом, луками: тончайшим, душистым, стареющим, караганой.

Гряда расчленена глубокооврезанными логами дендритовой формы. Борты крупных логов расчленены боковыми ложками. Причем, их врез на борту южной экспозиции до 0,50–1 м, а на северном более 3 м. В них произрастают древесно-кустарниковые виды ильм крупноплодный, таволга водосборолистная, кизильник, пятилистник кустарниковый и др. Здесь же сохраняются редкие и реликтовые растения, такие как солодка уральская, хвойник односемянный, эфедра даурская и др. В кустарниковых сообществах логов много мелких птиц, встречаются куропатки. Сюда же залетают околородные птицы, например журавли. Прибровочные участки бортов логов крутые, выходят на поверхность коренные породы. Каменистых россыпей на склонах придерживается щитомордники, а в густом травостое монгольские жабы. По тальвегу днищ логов наблюдаются русла временных водотоков с современными эрозионными формами (оврагами и промоинами). Форма овра-

гов каньонообразная шириной 3,8–5 м, глубиной 50–1,5 м, реже до 2,5 м. Борта обрывистые и не задернованные.

На педименте (абс. высота 631 м) сплошь лебеда, затем полоса чия, затем полоса солянок. Имеются вкрапления ковыля, ириса вильчатого и пикульника, караганы.

Прибрежная равнина состоит из трех террас: первая высотой 20 м, вторая 35–40 м, третья — 50–60 м. Характерной формой рельефа являются береговые валы. Они образуются при перемещении береговой линии во время колебаний уровня озера. На северном берегу Зун-Торея (50° 05' с. ш., 115° 41' в. д.) от уреза воды пляж шириной 34 м, по краю которого растут отдельные экземпляры солянок, полыни, лебеды. Первый вал, высотой более 1 м, порос тростником, стеллерой карликовой. Через 30 м еще один приозерный вал высотой 40 см. Следующий песчаный вал, высотой 1,5 м, поросший отдельными экземплярами астрагала, тростника, осочки. Далее на ровной поверхности типчаково-полыннохолодные сообщества с разреженным травостоем типчак, ирис-пикульник, полынь холодная, ястребинка, лапчатка вильчатая, лапчатка кустарниковая, ганиолимон, лук.

На территории повышенного засоления в вострецово-формации большую долю занимают растения выносящие засоление: ячмень, ирис пикульник, соляросы, сведа, кермек, многие виды полыней, селитрянки сибирская. Нередки там спаржа даурская, ганиолимон, эфедра. Значительную роль в травостое играют бо-

бовые: карагана мелколистная, астрагалы и остролодочки. По берегам озер, у подножья склонов, в нижней части логов обычны чиевники. Под пологом чия преобладает вострец. Из осок чаще других встречается осока твердоватая. На повышенных участках рельефа главную роль играет ковыль-тырса. С увеличением крутизны склонов степь переходит в мелкозлаковую с большим процентом участия полыни холодной.

В Торейской котловине сложился уникальный фаунистический комплекс. В 1987 г. 25 декабря был образован государственный природный биосферный заповедник «Даурский» для сохранения уникальных степных и водоболотных экосистем Забайкалья. Здесь охраняют антилопу дзерена. Эта грациозная антилопа сегодня нигде больше в России не встречается. Здесь обитает 18 видов грызунов: даурский суслик, джунгарский хомячки, полевки монгольская, Брандта и др., даурский цокор, сурок тарбаган, из зайцеобразных в окрестностях Торейских озер встречаются даурская пищуха, заяц-толай. Среди млекопитающих нередко корсак, даурский еж. Необычайно богата орнитофауна. Здесь можно встретить до 314 видов птиц, более 120 видов здесь гнездятся: даурский, японский, серый журавли, красавка, дрофа, гусь-сухонос, реликтовая чайка, а также шилоклювка, ходулочник, нырок Бэра, азиатский бекасовидный веретенник, степной орел и др. В отдельные годы отмечаются залеты амурского волчка, колпицы, дальневосточного аиста, краснозобой казарки орламогильника, орлана-долгохвоста,

черного грифа, японского журавля, белокрылого погоныша и др.

Реликтовые чайки устраивают колонии на островах озера Барун-Торей. В 1989–1992 гг. самые крупные колонии располагались на острове Хухан (Е.Э. Ткаченко, 1989).

Ихтиофауна озер представлена монокультурой серебристого карася. При подъеме уровня озера рыбопродуктивность растет, при падении снижается. При снижении уровня озера на 2,5–3 м наблюдается массовая гибель карася. В 2008 г. в озере Зун-Торей рыбы не было.

Итак, в Торейской депрессии встречаются самые разнообразные природные урочища и растительные сообщества. Следовательно, необходима постановка мониторинговых исследований состояний, динамики растительности и ландшафтов в целом.

Уникальные животные

Даурский еж имеет характерный облик за счет наличия иглистого панциря, населяет Юго-Восточное Забайкалье. Стациями служат участки степей, поросшие караганой, кизильником, в чиевых и пикульниковых степях, полях и залежах. Везде его местообитания являются общими с даурской пищухой, сусликом и тарбаганом, норы которых он расширяет и достраивает. Активен в основном в сумерках и ночью.

Джунгарский хомячок — в степях Юго-Восточного Забайкалья, обитает в сухих степях, редко заходит в луговые сообщества. Предпочитает мелкодерновинную злаковую степь наличием кустиков караганы и зарослей полыни.

Корсак — похож на обыкновенную лисицу, но имеет меньшие размеры и окрашен менее ярко, населяет степи Забайкалья.

Манул — населяет степные растительные формации, каменистые нагорья, полупустынные и пустынные горные гряды, мелкосопочки.

Литература

1. Природа Цасучейско-Торейского заказника / Материал седьмых Павловских чтений.— Чита, 1983. — 66 с.
2. *Обязов В.А.* Связь колебаний водности озер степной зоны Забайкалья с многолетними гидрометеорологическими изменениями на примере Торейских озер // Изв. РГО. — СПб, 1994. — Т. 126, вып. 5. — С. 48-54.
3. *Фрши В.А.* Торейский «эксперимент». Природа. — 1972. — №2. — С. 60–66.
4. *Бриних В.А., Ткаченко Е.Э., Кирилук В.Е., Горошко О.А. и др.* Даурский заповедник // <http://oopt.info/index.php?page=1>