

УДК 574 (075.8)

С. К. Рындевич

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

**ФАУНА ВОДОЛЮБОВЫХ (COLEOPTERA: HYDROPHILOIDEA)
ПОДТАЁЖНОЙ ЗОНЫ ПАЛЕАРКТИКИ**

Рассмотрена фауна надсемейства водолюбовые Hydrophiloidea (Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae и Hydrophilidae) в подтаёжной зоне (зоне смешанных лесов) Палеарктики. Надсемейство представлено 24 родами и 140 видами. *Cercyon ustus* Sharp с Кунашира (Курильские острова) впервые приводится для фауны России. Основную часть фауны подтайги Палеарктики составляют представители семейств Helophoridae (29 видов) и Hydrophilidae (103). Наибольшее число видов отмечено в подтайге Восточной Европы (89) и Дальнего Востока (78). Статья включает физико-географические характеристики подтаёжной зоны Евразии.

Ключевые слова: Coleoptera, Hydrophiloidea, фауна, подтаёжная зона.

Введение. Подтаёжная зона, или зона смешанных лесов, в Европе и Азии простирается от берегов Атлантического океана до тихоокеанского побережья (рисунок 1). Евразийская подтайга располагается на территории 10 государств: Великобритании, Норвегии, Швеции, Финляндии, Польши, Литвы, Латвии, Эстонии, Беларуси и России. Она граничит на севере с тайгой, на юге — с зонами широколиственных лесов и лесостепью. Являясь переходной природной зоной и своеобразным зональным экотонном, зона подтайги представляет интерес с позиции изучения генезиса её фауны. Ранее нами рассматривался видовой состав Hydrophiloidea отдельных областей подтаёжной зоны, а также таксономическая и зоогеографическая структуры фауны водолюбовых в пределах палеарктической подтайги в целом [1—6]. С учётом последних изменений в систематике надсемейства [7], а также синонимии на видовом уровне и уточнения распространения видов, данная работа позволяет более детально рассмотреть таксономический состав водолюбовых в зоне смешанных лесов Евразии. Обозначение границ и физико-географическая характеристика данного региона позволяют составить целостное представление о сочетаемости географических признаков (рельеф, климат и другие компоненты ландшафта) и таксономических характеристик фауны надсемейства.

В настоящее время в составе мировой фауны известно 3 340 видов водолюбовых [8]. Для палеарктической фауны приводится 663 вида (Helophoridae — 153; Epimetopidae — 1; Georissidae — 14; Hydrochidae — 25; Spercheidae — 6; Hydrophilidae — 464). Фауна водолюбовых подтайги формировалась и формируется не только за счёт бореальных и неморальных элементов, но и видов с широкими ареалами (температно-субтропическими и температурными) [6].

Материалы и методы исследования. Материалом для работы послужили сборы автора, проведённые на территории Восточной Европы с 1985 по 2013 годы. Также были обработаны коллекционные фонды Зоологического музея Белорусского государственного университета (Минск, Беларусь), учреждений образования «Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка» (Минск), «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова» (Витебск), Зоологического института Российской академии наук (Санкт-Петербург, Россия), Зоологического музея Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия), Воронежского государственного университета (Воронеж, Россия), Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных (Новосибирск, Россия), Музея естественной

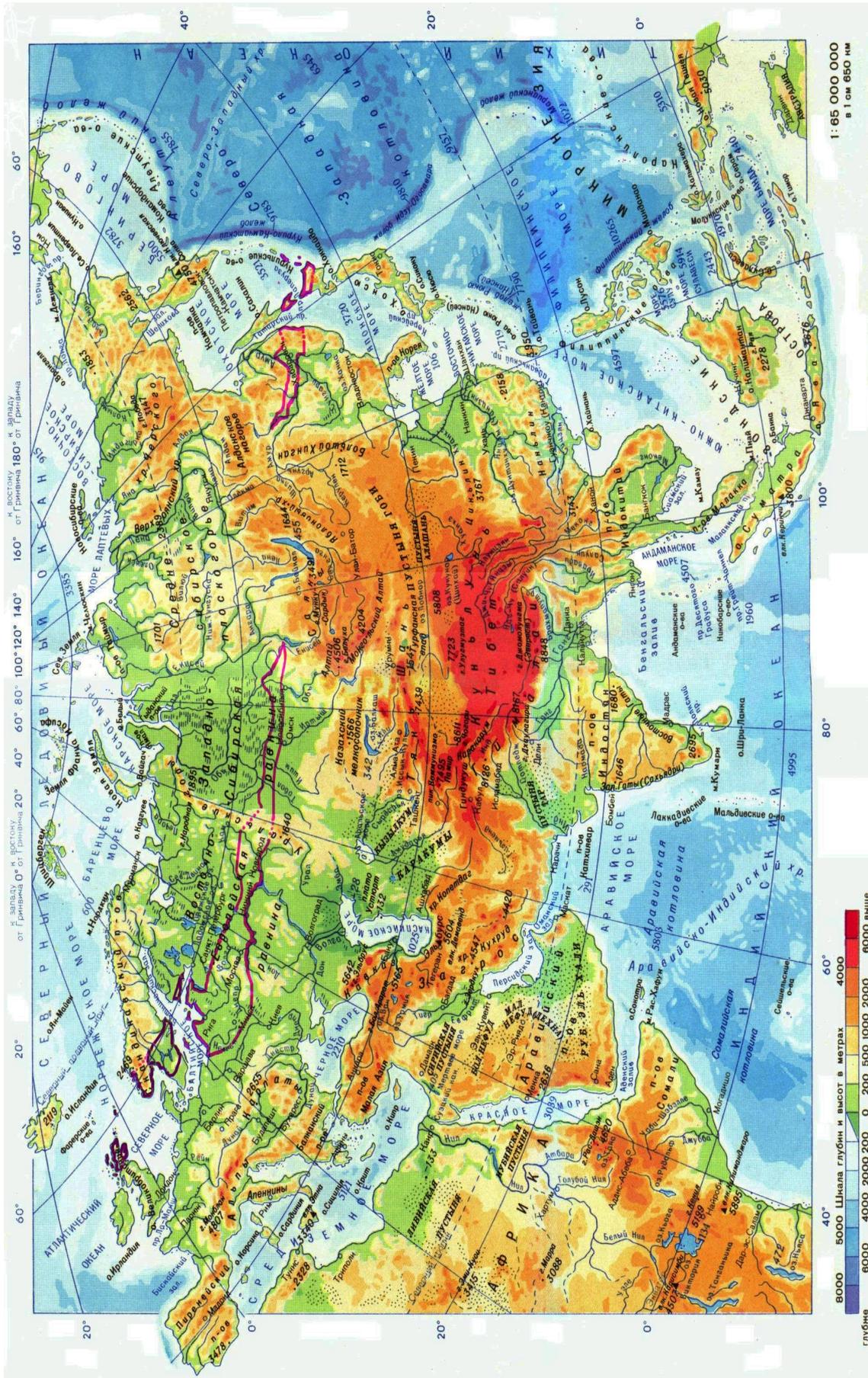


Рисунок 1 — Подтаёжная зона Палеарктики (прерывистой линией обозначены границы зоны в горных районах)

истории (Лондон, Великобритания), Венгерского музея естественной истории (Будапешт, Венгрия), а также частных коллекций.

Систематика внутри семейства принята на основе молекулярного анализа филогенетических связей [7].

При определении и изображении границ зоны смешанных лесов, а также выделении провинций и секторов внутри зоны использовались работы С. М. Зубова, А. Г. Исаченко и А. А. Шляпникова [9], [10].

Результаты исследования и их обсуждение. Границы природной зоны подтайги, впрочем, как и других природных зон, носят в определённой мере условный характер и различаются у разных авторов [9—11]. В предыдущих публикациях мы приводили информацию о границах подтаёжной зоны [2], [4], [6], однако считаем, что в данной работе следует более подробно рассмотреть физико-географические характеристики природной зоны для оценки экологических условий обитания водолюбовых.

Природная зона подтайги (смешанных лесов) является переходной от таёжной к зоне широколиственных лесов на западе и востоке Палеарктики и к зоне лесостепи в центре Палеарктики. На небольшом протяжении зона подтайги граничит с зоной лесостепи на востоке Восточной Европы и на своей западной оконечности на Дальнем Востоке. В Приатлантическом секторе северные границы зоны заходят севернее 60° с. ш., а южные расположены под 54° с. ш. В Тихоокеанском секторе северные пределы достигают лишь 53° с. ш., а южные — 43° с. ш. [10].

Климат в зоне смешанных лесов — от умеренно-океанического (крайний запад зоны) до крайне континентального (запад дальневосточной подтайги). Он близок по своим характеристикам к климату южной тайги, но лето здесь теплее и продолжительнее, зима — мягче. Степень континентальности климата увеличивается с запада на восток. Сумма активных температур на $200\text{—}300^{\circ}\text{C}$ выше, чем в таёжной зоне.

Коэффициент увлажнения также более высокий, чем в тайге, испарение в среднем составляет около 500 мм в год. Количество осадков, как правило, превышает испаряемость. Характерным признаком европейской и дальневосточной подтайги являются хвойно-широколиственные леса [10]. В этих регионах подтайга представляет собой довольно широкий переход между тайгой и суббореальными широколиственными лесами. В Западной Сибири подтаёжная зона — это переход к лесостепи. В Восточной Сибири тайга непосредственно граничит со степной зоной.

Таким образом, подтайга в Западной, Северной и Восточной Европе, Западной Сибири и на Дальнем Востоке различается по ряду признаков, поэтому целесообразно рассматривать эти регионы отдельно.

Подтаёжная зона Западной и Северной Европы. Подтаёжные ландшафты представлены в Западной и Северной Европе на относительно небольших территориях севера Великобритании (север Шотландии), а также юго-запада Норвегии, юга Швеции и юго-запада Финляндии в Скандинавии. На севере Шотландии подтайга проходит вдоль побережья Северного моря от мыса Рат до залива Ферг-оф-Форт (56° с. ш.). Вдоль западного побережья Атлантического океана зона простирается до 56° с. ш. В зону входит основная часть Гебридских островов, а также Оркнейские и Шетландские острова. В Норвегии границы подтаёжной зоны проходят узкой полосой вдоль побережья Северного моря от 62° с. ш. до пролива Скагеррак и залива Бохус на границе со Швецией. Далее подтайга продолжается на юг до Гётеборга, по линии Гётеборг—Вернаму—Оскарсхамн, затем на север до Ботнического залива (устья реки Далельвен). Северные границы подтайги в Норвегии и Швеции определены зоной высотной поясности Скандинавских гор. В Финляндии подтаёжная зона проходит вдоль юго-западного побережья Ботнического залива, северная граница — по линии Пори—Котка. Климат здесь очень мягкий

и влажный с положительными зимними температурами и прохладным летом, т. е. климат умеренно океанический или морской. Безморозный период длится 180—210 дней. Обилие осадков наблюдается почти во все сезоны года. Наибольшее их количество приходится на осень и зиму (максимум обычно в сентябре или октябре), наименьшее — на весну. Снежный покров неустойчив. Растительность представлена в основном сосновыми, а также берёзовыми лесами, ель здесь отсутствует [10].

Одной из составляющих подтаёжной зоны в Западной Европе являются северо-шотландские приморские низменности и нагорья. Неширокая террасированная низменность восточного побережья Шотландии, в основном покрытая мореной, на западе ограничена склонами Северо-Шотландского нагорья. Фундамент образован докембрийскими и нижнепалеозойскими гнейсами, кристаллическими сланцами, кварцитами, отчасти девонскими и карбоновыми песчаниками, сланцами, известняками. Берег сильно расчленён фьордами с множеством скалистых островов, частично сложенных третичными базальтами. Нижний пояс — от уровня моря до высоты 600 м — представлен сосновыми и берёзовыми лесами на буро-подзолистых или подзолистых почвах.

Приморские склоны нагорий Скандинавии тянутся небольшой полосой юго-западных склонов Скандинавских гор с прибрежной низиной. Низменные озёрно-ледниковые глинистые и суглинистые равнины в Швеции характерны для области последнего оледенения. Низменность приурочена к прогибу в фундаменте Балтийского щита, выполненному нижнепалеозойскими отложениями. Наиболее глубокие тектонические впадины заняты озёрами Венерн (глубиной до 98 м), Веттерн (до 120 м) и др. На этой территории часто встречаются небольшие повышения из кристаллических пород и озовые гряды. Почвы дерново-подзолистые, дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные, дерново-глеевые. Леса

в основном вторичные мелколиственные. Значительную часть подтаёжной зоны занимают цокольные равнины докембрийского кристаллического щита. Основная часть Балтийского щита в пределах подтайги приходится на возвышенность Смоланд в Южной Швеции (средняя высота — 150—200 м, максимальная — 377 м), которая в основном перекрыта грубопесчаной сильно завалуненной мореной, водно-ледниковыми отложениями. Для низкой цокольной равнины юго-запада Финляндии и Аландских островов характерны изрезанные шхерные берега, участки глинистых террас, гранитные выступы, моренные гряды. В лесах встречаются широколиственные деревья, иногда образующие самостоятельные насаждения.

Подтаёжная зона Восточной Европы.

В восточноевропейских подтаёжных ландшафтах наиболее полно выражены основные черты подтайги, которая на западе Восточно-Европейской равнины с её слабо и умеренно континентальным климатом достигает наибольшей протяжённости по широте (до 6—7° с. ш.) [10]. К востоку по мере нарастания континентальности климата подтаёжная зона резко сужается. Северная граница подтайги начинается от побережья Финского залива в районе правобережья нижнего течения Нарвы (Эстония) на юг вдоль западного берега Чудского и Псковского озёр, вдоль северной оконечности Валдайской возвышенности (Россия), южнее Рыбинского водохранилища, по линии Псков—южный берег озера Ильмень—Ярославль—Иваново. Затем зона идёт узкой полосой севернее Йошкар-Олы и подымается на север вдоль Вятского Увала, далее на восток до Перми. Южная граница подтайги проходит от западной границы Калининградской области на юг до Илавы (Польша), затем на юго-восток до Хайнувки (Польша), на восток вдоль северной окраины Полесья в направлении Пружаны—Будо-Кошелёво (Беларусь), на юг до Гомеля, далее на северо-восток до Ветки (Беларусь), южнее города Клиницы (Россия)

по левому берегу Оки от Калуги до Нижнего Новгорода, затем по левому берегу Волги вниз по течению до Нижнекамского водохранилища, севернее последнего и севернее нижнего течения реки Белая (по линии Новонадеждино—Дуван) выходит к северным предгорьям Южного Урала (Уфимское плато). Ширина зоны на западе приближается к 750 км, а в Заволжье местами менее 100 км. Средняя температура января в этом направлении понижается от -4 до -16°C , а продолжительность периода со снежным покровом составляет от 100 до 160 дней. Лето умеренно тёплое, средняя температура июля около $17\text{--}19^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков в Заволжье местами снижается до 600 мм, а на Валдайской возвышенности и Белорусской гряде нередко превышает 800 мм, причём их величина на юге зоны лишь немного больше испаряемости [9].

В подтаёжной зоне Восточной Европы выделяют семь ландшафтных провинций.

Прибалтийская провинция прилегает к Балтийскому морю на участке от низовья реки Нарва до западных границ Калининградской области. С юга она ограничена Балтийской грядой — полосой грядово-холмистого моренного рельефа с многочисленными озёрами. Большая часть провинции располагается на территории Литвы, Латвии и Эстонии. В провинции преобладают низменные, местами заболоченные моренные, озёрно-ледниковые и зандровые равнины. Значительная часть земель превращена в сельхозугодья, но сохранились массивы широколиственно-еловых лесов на дерново-подзолистых, дерново-карбонатных, а на юге Калининградской области — на бурых лесных почвах. На песчаных участках обычно произрастают сосновые леса. Провинция характеризуется большим числом низинных болот, которые в настоящее время в значительной мере мелиорированы.

На территории *Поозерской провинции*, в которую входят Мазурское Поозерье (Польша), Белорусское Поозерье и Валдайское Поозерье (Россия), низменные участки сочета-

ются с рядом возвышенностей. Самая крупная из них — Валдайская (343 м). Из других возвышенностей размерами также выделяются Бежаницкая (338 м) и Витебская. Провинция располагается в краевой зоне валдайского оледенения. Для неё характерны свежие конечноморенные гряды, холмы, камы и озы, а также многочисленные озёра (Браславские и другие). Между поднятиями лежат озёрно-ледниковые равнины и зандровые поля. На Валдайской возвышенности берут начало Волга и Западная Двина. Здесь располагается ряд озёр, в том числе Селигер. Преимущественно по грядам и холмам сохранились широколиственно-еловые и еловые леса на суглинистых дерново-подзолистых почвах. Значительные площади занимают вторичные берёзовые и осиновые леса. Песчаные равнины и холмы обычно заняты сосняками.

Предполесская провинция располагается в центральной части Беларуси и вытянута с запада на восток. На территории провинции расположена Белорусская гряда, в состав которой входят Гродненская, Волковысская, Новогрудская, Минская (345 м) и Оршанская возвышенности. С северо-запада к гряде примыкает Ошмянская возвышенность. Рельеф провинции сформировался в основном в результате плейстоценовых оледенений. Конечноморенные гряды, холмы и моренные равнины сожского оледенения подверглись эрозионно-денудационной обработке, поэтому на территории провинции сравнительно мало озёр и болот. К Белорусской гряде с юга примыкают водно-ледниковые и эродированные моренные равнины (Центральноберегинская, Барановичская), а также зандровые поля, которые, постепенно понижаясь, доходят до Полесья. Широколиственно-еловые леса произрастают на дерново-подзолистых почвах. Большие площади заняты сельскохозяйственными угодьями. На песчаных почвах распространены сосновые леса.

Смоленско-Московская провинция включает Смоленско-Московскую возвышенность (319 м) и прилегающие к ней низменные равнины. Возвышенность имеет в основании

приподнятый цоколь коренных пород (известняки, доломиты, песчано-глинистые толщи девона, карбона, юры и мела), который в пределах Клинско-Дмитровской гряды носит характер уступа, обращённого к северу. Для провинции характерны эродированные моренные равнины, гряды и холмы московского оледенения, нередко с плащом карбонатных суглинков. На севере провинции по понижениям расположены зандровые и аллювиальные равнины. Широколиственно-еловые леса окружены сельскохозяйственными угодьями. Нередко встречаются вторичные берёзовые и осиновые леса. На песчаных почвах распространены сосновые леса. Преобладающими в провинции являются дерново-подзолистые суглинистые почвы. Наряду с ними на юге провинции встречаются серые лесные почвы.

Приветлужско-Мещёрская провинция охватывает Мещёрскую низменность и низменное Приветлужье, протянувшееся вдоль левого берега Волги от устья Оки до Вятского Увала. Высотные отметки здесь колеблются в пределах 60—180 м. В провинции доминируют водно-ледниковые и древнеаллювиальные низины и зандровые поля. Среди них местами лежат эродированные довалдайские моренные равнины. Плоские песчаные междуречья, нередко с дюнами, заняты сосновыми лесами, часто заболоченными. Около одной трети общей площади провинции приходится на долю болот, в основном низинных. Восточнее реки Ветлуга на суглинистых дерново-подзолистых почвах появляются широколиственно-тёмнохвойные леса с участием сибирской ели и сибирской пихты.

Прикамская провинция расположена между южными отрогами Верхнекамской возвышенности и низовьями рек Кама и Белая. Междуречье занимает увалистая эрозивно-денудационная равнина. На водоразделах высоты достигают 200—300 м, а речные долины Камы, Вятки, Белой и их притоков лежат более чем на 100 м ниже. В придолинных районах развиты балки

и овраги. На юге Вятского Увала наблюдаются карстовые формы. Провинция не подвергалась плейстоценовому оледенению, но по долинам Вятки и её притоков сохранились довалдайские зандры. Широколиственно-еловые леса с примесью сибирской пихты произрастают на относительно небольшой территории. На севере провинции развиты дерново-подзолистые почвы, а на юге — серые лесные.

Уфимско-Сылвинская провинция находится в междуречье Камы и Белой, ограничена на востоке предгорьями Урала. В провинцию входят предгорные участки: Уфимское плато (517 м), Сылвинский кряж (406 м) и Тулвинская возвышенность (446 м). Речные долины протекающих здесь притоков Камы и Белой глубоко врезаны. В этой части восточноевропейской подтайги развиты эрозионные пластово-ярусные равнины, в сложении которых принимают участие пермские отложения (глины, песчаники, мергеля, известняки и гипсы), широко распространены карстовые формы. В тех местах, где развиты известняки, формируются глубокие и узкие долины, напоминающие каньоны. В провинции распространены широколиственно-еловые леса на дерново-подзолистых и серых лесных почвах, в которых обычна примесь сибирской пихты. Встречаются вторичные березняки и небольшие сосняки на песчаных почвах. Среди лесных ландшафтов выделяются Красноуфимский и Кунгурский лесостепные острова, где на выщелоченных чернозёмах развиваются луговые злаково-разнотравные степи.

Подтаёжная зона Западной Сибири.

В Западной Сибири ширина подтаёжной зоны редко превышает 100 км. Северная граница зоны проходит от озера Силач до Туринска, затем по линии Тара—устье реки Чулым—Асино—Ачинск. Южная граница проходит по линии озеро Силач—Ишим—Кемерово—Ачинск.

В сравнении с восточноевропейской, западносибирская подтайга отличается

повышенной континентальностью, пониженными запасами тепла, укороченным безморозным периодом, более длительной и суровой зимой [10]. Атмосферное увлажнение в целом достаточное, однако в характере природных процессов наряду с таёжными чертами (заболачивание, оподзоливание) появляются признаки, типичные для аридных ландшафтов (резкое сокращение стока, засоление). Почвы варьируют от светло- до тёмно-серых лесных. Наиболее типичным видом ландшафтов западносибирской подтайги являются низменные озёрно-аллювиальные суглинистые равнины. Этот вид ландшафта представляет собой обширную слаборасчленённую равнину (120—140 м) на горизонтально залегающих континентальных неогеновых (местами палеогеновых) отложениях, большей частью покрытых субаэральными лёссовидными суглинками, с редкой речной сетью, небольшими озёрами, сильно заболоченную, значительную часть которой занимают суходольные луга. Низменные аллювиальные песчаные равнины представлены в надпойменных террасах Оби, Иртыша, Ишима, Тобола, Туры с сосняками. Возвышенные эрозионные лёссовые равнины занимают небольшую территорию на востоке западносибирской подтайги и переходят в Приобское плато (до 324 м). Для этих равнин характерны берёзово-осиновые леса. Возвышенные эрозионные пластовые равнины на меловых песчано-глинистых отложениях располагаются в подтаёжной части Чулымо-Енисейского водораздела (200—300 м) с глубоким долинным расчленением, покровными (частично лёссовидными) суглинками.

Возвышенные эрозионно-денудационные цокольные равнины на герцинских складчатых структурах являются продолжением на юге таёжного Зауралья (200—300 м) с пёстрым почвенно-растительным покровом, сосняками разных типов, сочетающимися с березняками, болотами (преимущественно переходными) и сельскохозяйственными угодьями. Высокие холмисто-грядово-увалистые предгорья на герцинских

складчатых структурах характерны для восточных предгорий Среднего Урала (200—400 м). Они сложены палеозойскими осадочными, вулканогенными породами и интрузивами с продольными депрессиями, к которым приурочены озёра и небольшие болота. В этом виде подтаёжного ландшафта преобладают сосняки, а также берёзово-осиновые леса.

Подтаёжная зона Дальнего Востока.

На Дальнем Востоке основная часть подтаёжной зоны прослеживается в Приамурье. На западе зона включает низменности вдоль реки Зeya почти до Благовещенска. Продолжаясь вдоль левого берега Амура до Хабаровска, зона идёт узкой полосой по обоим берегам Амура до Комсомольска-на-Амуре. На юг от Хабаровска зона продолжается вдоль правого берега реки Усури почти до 47° с. ш. (южнее до реки Переясловка). Также эта зона охватывает северную часть Приморья, юг Сахалина, Курильских островов и север Хоккайдо. На восточной окраине континента южные границы подтайги смещены к югу более чем на 1 000 км по сравнению с западноевропейской подтайгой. Причины — мощный поток холодного континентального воздуха зимой и охлаждающее влияние Тихого океана летом.

Климат имеет чётко выраженные муссонные черты. Зима, за исключением приморских районов, довольно холодная. В Приамурье средняя температура января местами снижается до -28°C , однако на юге Курильских островов повышается примерно до -4°C . Лето относительно тёплое и дождливое. В Приамурье в этой зоне средняя температура июля достигает 20°C . За год выпадает 600—800 мм осадков, что несколько больше величины испаряемости. В зоне развиты бурые лесные почвы, на дренированных местоположениях они нередко оподзоленные, а по понижениям — оглеенные [10]. В состав дальневосточных подтаёжных лесов входят хвойные и лиственные виды.

Муссонный режим обуславливает резкую смену сезонов — влажного и относительно прохладного лета и малоснежной, суровой для этих широт зимы. Быстрое ослабление муссона в западном направлении определяет общее относительно небольшое протяжение зоны и существенные внутренние различия по долготе. Это позволяет различать два секторных варианта дальневосточных подтаёжных ландшафтов: материковый, или приамурский, и островной, или собственно тихоокеанский [10].

В Приамурском (материковом) секторе дальневосточной подтаёжной зоны континентальность климата усиливается до крайней степени. В ландшафтах всё более отмечаются восточносибирские черты. Влияние муссона ещё проявляется в резко выраженной сезонности осадков: в июле и августе выпадает более 100 мм в месяц, а в январе и феврале — по 3—4 мм. Зима такая же суровая, как и в Восточной Сибири, но лето теплее. Для этой части зоны характерны дубово-лиственничные леса. Почвы близки к бурым лесным. На равнинах широко развито заболачивание, которому способствуют длительное (нередко до конца лета) сохранение сезонной мерзлоты и муссонные осадки, вызывающие наводнения и продолжительное застаивание поверхностных вод. Низменные и возвышенные озёрно-аллювиальные глинистые и суглинистые равнины характерны для материковой части дальневосточной подтайги. Подтаёжная часть Амурско-Зейской равнины (200—300 м) менее заболочена. Типичны дубово-лиственничные леса, на западе — дубово-сосновые леса. В материковом секторе присутствуют возвышенные цокольные равнины и предгорья на мезозойских терригенных породах и лавах. К Буреинскому хребту с юга примыкают эрозионно-денудационные предгорные равнины на докембрийских кристаллических породах с дубово- и чёрноберёзово-лиственничными лесами и производными лесами из берёзы пушистой. Вдоль западного склона Сихотэ-Алиня тянутся

холмистые предгорья и лавовые плато преимущественно с производными лиственничными и пихтово-еловыми лесами с примесью широколиственных пород.

Тихоокеанский (островной) сектор включает островные районы (крайний юго-запад Сахалина, Кунашир, большую часть Итурупа, Малую Курильскую гряду, северную часть Хоккайдо) и характеризуется относительно мягким умеренно континентальным климатом с годовой амплитудой температур 23—25°C. Климат восточных побережий испытывает влияние холодного течения Ойясио. С октября по март эти территории находятся в сфере действия зимнего муссона, с апреля до октября — летнего. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и держится около 150 дней. Зимой обильны снегопады, часты метели (зимний муссон, проходя над морями, насыщается влагой). Таяние снега начинается в апреле, заморозки возможны до середины мая. Безморозный период продолжается 150—180 дней до конца октября. Максимум осадков приходится на сентябрь и октябрь [10]. Зональная растительность представлена широколиственно-тёмнохвойными лесами. Низменные приморские равнины представляют собой неширокие полосы и участки на островах, обычно с двумя террасами. Холмистые предгорья на третичных породах распространены на острове Хоккайдо. Рельеф пологохолмистый (200—300 м) на песчано-глинистых угленосных неогеновых и палеогеновых отложениях. Среди освоенных земель встречаются участки смешанных лесов притихоокеанского типа.

Таким образом, суббореальные черты палеарктической подтайги (неморальные, степные) наряду с бореальными (таёжными) проявляются в климате, почвенном покрове, характеристиках растительного мира, что подтверждает её переходный характер.

Надсемейство водолюбивых в пределах подтаёжной зоны Палеарктики включает 5 семейств, представители которых населяют все регионы природной зоны от Западной

Европы до Дальнего Востока. В состав семейства Hydrophilidae входят представители 20 родов, остальные семейства имеют в своем составе по одному роду. На данный момент в зоне смешанных лесов зафиксировано 140 видов водолюбивых (таблица 1). Такой вид, как *Sergyon ustus* Sharp, 1874 (о. Кунашир, р. Северянка, 15.7.1988, Кабаков, 1 экз. (коллекция А. Г. Ковалёва)), приводится впервые для

фауны России и зоны подтайги. Этот вид был известен только с северной части острова Хонсю и Тайваня, и его нахождение предполагалось на Дальнем Востоке России ранее [12].

Соотношение семейств в надсемействе на уровне количества видов в подтаёжной фауне несколько отличается от такового в мировой фауне надсемейства [8], но соответствует соотношению в пределах палеарктического

Т а б л и ц а 1 — Видовой состав надсемейства водолюбивых подтаёжной зоны Палеарктики

Семейство, вид	СШ	ЮЗ	ЮВ	ПБ	ПО	ПП	СМ	ПК	УС	ЗС	ПА	ТО
HELOPHORIDAE												
<i>Helophorus aequalis</i> C. G. Thomson	+	+	+									
<i>Helophorus aquaticus</i> (Linnaeus)			+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Helophorus arvernicus</i> Mulsant			+	+	+	+	+					
<i>Helophorus auricollis</i> Eschscholtz										+	+	
<i>Helophorus brevipalpis brevipalpis</i> Bedel	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Helophorus browni</i> McCorkle											+	+
<i>Helophorus croaticus</i> Kuwert					+	+	+	+	+	+		
<i>Helophorus discrepans</i> Rey			+	+	+	+	+					
<i>Helophorus dorsalis</i> (Marsham)							+					
<i>Helophorus flavipes</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Helophorus fulgidicollis</i> Motschulsky	+											
<i>Helophorus grandis</i> Illiger	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Helophorus granularis</i> (Linnaeus)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Helophorus griseus</i> Herbst	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Helophorus laferi</i> Angus											+	
<i>Helophorus lapponicus</i> C. G. Thomson	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Helophorus laticollis</i> C. G. Thomson	+	+	+	+	+	+	+					
<i>Helophorus matsumurai</i> Nakane												+
<i>Helophorus minutus</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Helophorus nanus</i> Sturm	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Helophorus nubilis</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Helophorus orientalis</i> Motschulsky											+	+
<i>Helophorus pallidus</i> Gebler				+						+		
<i>Helophorus paraminutus</i> Angus					+	+	+		+			
<i>Helophorus pumilio</i> Erichson							+			+		
<i>Helophorus redtenbacheri</i> Kuwert				+		+	+	+				
<i>Helophorus sibiricus</i> (Motschulsky)											+	+
<i>Helophorus strigifrons</i> C. G. Thomson	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Helophorus tuberculatus</i> Gyllenhal	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
GEORISSIDAE												
<i>Georissus crenulatus</i> (P. Rossi)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Продолжение таблицы 1

Семейство, вид	СШ	ЮЗ	ЮВ	ПБ	ПО	ПП	СМ	ПК	УС	ЗС	ПА	ТО
HYDROCHIDAE												
<i>Hydrochus brevis</i> (Herbst)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hydrochus crenatus</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Hydrochus elongatus</i> (Schaller)	+	+		+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hydrochus ignicollis</i> Motschulsky	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hydrochus kirgiscus</i> Motschulsky					+		+	+	+	+	+	
<i>Hydrochus megaphallus</i> Berge Henegouwen	+	+	+	+	+							
SPERCHEIDAE												
<i>Spercheus emarginatus</i> (Schaller)	+	+		+	+	+	+	+	+		+	
HYDROPHILIDAE												
<i>Ametor scabrosus</i> (Horn)											+	
<i>Anacaena asahinai</i> Satô												+
<i>Anacaena globulus</i> (Paykull)	+											
<i>Anacaena limbata</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Berosus bispina</i> Reiche & Saulcy						+						
<i>Berosus lewisius</i> Sharp											+	
<i>Berosus luridus</i> Linnaeus	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Berosus punctipennis</i> Harold											+	
<i>Berosus signaticollis</i> (Charpentier)		+		+	+	+	+	+	+	+		
<i>Berosus spinosus</i> (Steven)		+	+	+		+						
<i>Cercyon algarum</i> Sharp												+
<i>Cercyon analis</i> Paykull	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cercyon aptus</i> Sharp											+	+
<i>Cercyon bifenestratus</i> Küster		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cercyon borealis</i> Baranowski											+	
<i>Cercyon castaneipennis</i> Vorst		+		+	+	+	+					
<i>Cercyon convexiusculus</i> Stephens	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cercyon depressus</i> Stephens	+	+	+	+								
<i>Cercyon dux</i> Sharp											+	+
<i>Cercyon granarius</i> Erichson				+	+	+	+	+		+	+	
<i>Cercyon haemorrhoidalis</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cercyon impressus</i> Sturm	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Cercyon korbianus</i> Kniž											+	
<i>Cercyon kryzhanovskii</i> Shatrovskiy												+
<i>Cercyon laminatus</i> Sharp		+	+	+	+	+	+	+			+	+
<i>Cercyon lateralis</i> Marsham	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cercyon littoralis</i> Gyllenhal	+	+	+	+								
<i>Cercyon marinus</i> C. G. Thomson	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cercyon melanocephalus</i> Linnaeus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cercyon nigriceps</i> Marsham		+	+	+		+	+					+
<i>Cercyon noctuabundus</i> Shatrovskiy											+	

Продолжение таблицы 1

Семейство, вид	СШ	ЮЗ	ЮВ	ПБ	ПО	ПП	СМ	ПК	УС	ЗС	ПА	ТО
<i>Cercyon numerosus</i> Shatrovskiy											+	+
<i>Cercyon obsoletus</i> Gyllenhal				+	+	+						
<i>Cercyon olibrus</i> Sharp											+	+
<i>Cercyon ovillus</i> Motschulsky											+	+
<i>Cercyon</i> sp.1.												+
<i>Cercyon pygmaeus</i> Illiger	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cercyon quisquilius</i> Linnaeus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cercyon rotundulus</i> Sharp											+	+
<i>Cercyon saluki</i> Ryndevich												+
<i>Cercyon setulosus</i> Sharp											+	+
<i>Cercyon sternalis</i> Sharp		+	+	+	+	+	+			+		
<i>Cercyon subsulcatus</i> Rey					+	+						
<i>Cercyon symbion</i> Shatrovskiy											+	+
<i>Cercyon terminatus</i> Marsham		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cercyon tristis</i> Illiger	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cercyon unipunctatus</i> Linnaeus		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cercyon unipustulatus</i> Nakane											+	+
<i>Cercyon ustulatus</i> Preysslner	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Cercyon ustus</i> Sharp												+
<i>Cercyon vagus</i> Sharp												+
<i>Cercyon verus</i> Shatrovskiy										+		+
<i>Chaetarthria seminulum seminulum</i> (Herbst)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Crenitis apicalis</i> (Reitter)											+	+
<i>Crenitis hokkaidensis</i> (Nakane)												+
<i>Cryptopleurum crenatum</i> Kugelann		+	+	+	+	+	+	+				
<i>Cryptopleurum minutum</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cryptopleurum subtile</i> Sharp		+	+	+	+	+	+			+	+	+
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Enochrus affinis</i> (Thunberg)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Enochrus amurensis</i> Hebauer											+	
<i>Enochrus bicolor</i> (Fabricius)		+	+	+		+				+	+	+
<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Enochrus fuscipennis</i> (C.G. Thomson)	+	+	+	+			+			+		
<i>Enochrus melanocephalus</i> (A. G. Olivier)		+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Enochrus ochropterus</i> (Marsham)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Enochrus quadripunctatus</i> (Herbst)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Enochrus simulans</i> (Sharp)											+	+
<i>Enochrus testaceus</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Enochrus umbratus</i> (Sharp)											+	+
<i>Enochrus uniformis</i> (Sharp)												+
<i>Helochares obscurus</i> (O. F. Müller)		+	+	+	+	+	+	+	+	+		

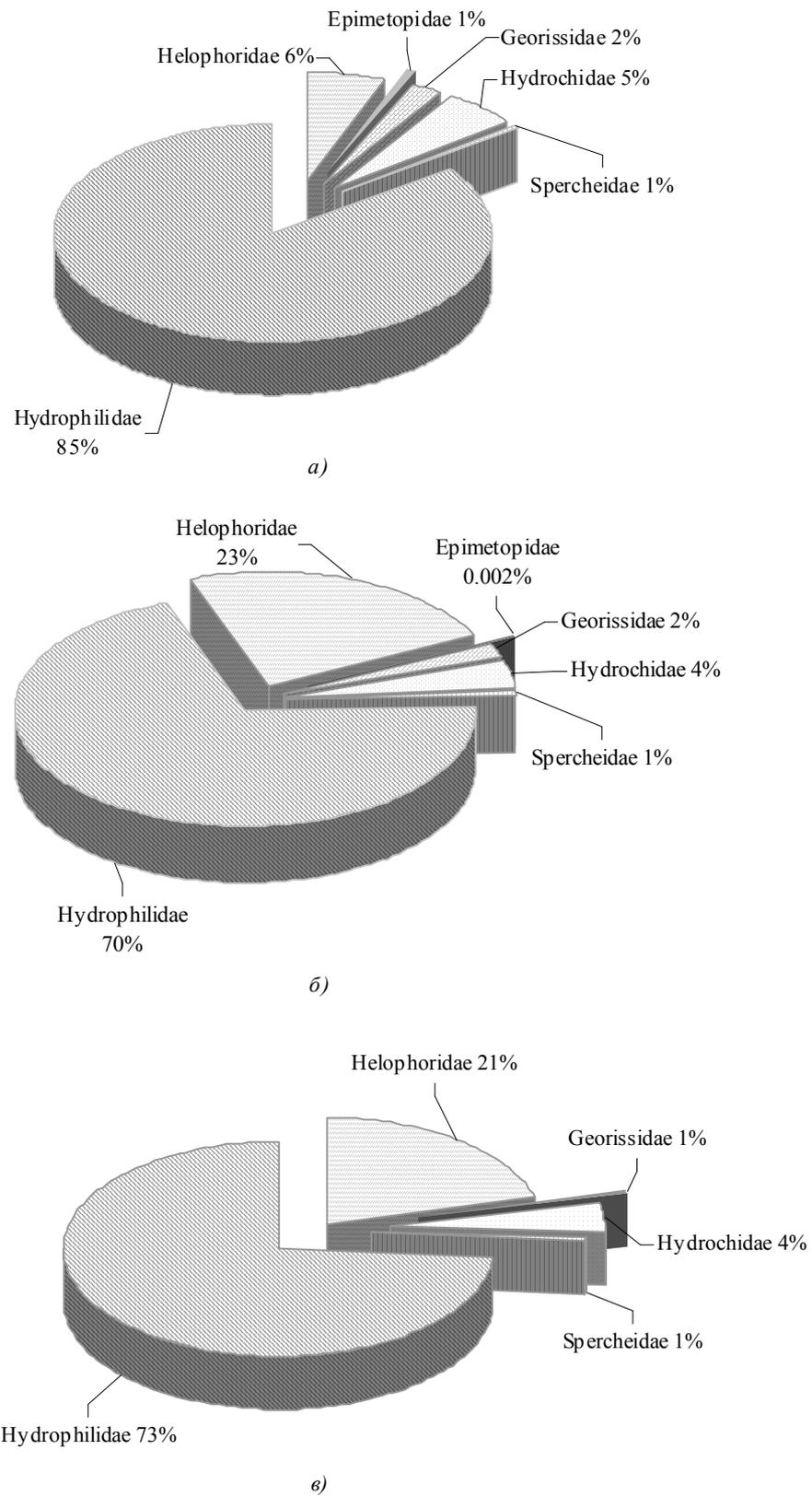
Окончание таблицы 1

Семейство, вид	СШ	ЮЗ	ЮВ	ПБ	ПО	ПП	СМ	ПК	УС	ЗС	ПА	ТО
<i>Helochares obscurus</i> (O. F. Müller)		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Helochares punctatus</i> Sharp	+			+	+	+	+					
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hydrochara affinis</i> (Sharp)											+	+
<i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hydrochara libera</i> (Sharp)											+	+
<i>Hydrophilus acuminatus</i> Motschulsky											+	+
<i>Hydrophilus aterrimus</i> Eschscholtz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hydrophilus dauricus</i> Mannerheim											+	+
<i>Laccobius albipes</i> Kuwert				+								
<i>Laccobius atratus</i> Rottenberg	+											
<i>Laccobius binotatus</i> d'Orchymont											+	+
<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Laccobius cinereus</i> Motschulsky											+	
<i>Laccobius colon</i> (Stephens)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Laccobius decorus</i> Gyllenhal		+	+	+								
<i>Laccobius inopinus</i> Gentili											+	
<i>Laccobius kunashiricus</i> Shatrovskiy												+
<i>Laccobius minutus</i> (Linnaeus)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Laccobius sinuatus sinuatus</i> Motschulsky		+	+	+	+	+	+	+				
<i>Laccobius striatulus</i> (Fabricius)	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Megasternum concinnum</i> Marsham	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Pachysternum haemorrhoum</i> Motschulsky										+	+	+
<i>Pacrillum lucidum</i> (Shatrovskiy)											+	+
<i>Paracymus scutellaris</i> Rosenhauer	+											
<i>Sphaeridium bipustulatum</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Sphaeridium lunatum</i> Fabricius		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sphaeridium marginatum</i> Fabricius			+		+	+		+		+		
<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> Linnaeus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphaeridium substriatum</i> Faldermann										+		
В С Е Г О	61	73	73	81	76	79	77	66	56	58	65	47

Примечание. СШ — Северная Шотландия; ЮЗ — Юго-Западная Скандинавия; ЮВ — Юго-Восточная Скандинавия; ПБ — Прибалтийская провинция; ПО — Поозерская провинция; ПП — Предполесская провинция; СМ — Смоленско-Московская провинция; ПМ — Приветлужско-Мещёрская провинция; ПК — Прикамская провинция; УС — Уфимско-Сылвинская провинция; ЗС — Западная Сибирь; ПА — Приамурский (материковый) сектор; ТО — Тихоокеанский (островной) сектор.

подцарства (рисунок 2). Число видов водолубовых, приведённых для Палеарктики согласно Палеарктическому каталогу [13], отличается от цифр, характеризующих видовой состав надсемейства в данной работе. Это связано с тем, что в каталоге [13] в состав Палеарктики необоснованно включён ряд

северных регионов Палеогейского зоогеографического царства, что вносит путаницу в количественные показатели при таксономическом и зоогеографическом анализе. Наибольшую долю в фауне зоны подтайги составляют представители семейств Helophoridae (21%) и Hydrophilidae (73%). Эти же семейства



a — мировая фауна; *б* — фауна Палеарктики; *в* — фауна подгаёжной зоны Палеарктики

Рисунок 2 — Соотношение видов различных семейств ВОДОЛЮБОВЫХ

доминируют и в палеарктической фауне (*Helophoridae* — 23, *Hydrophilidae* — 70%). В мировой фауне по числу видов безраздельно доминируют водолюбы и достаточно большую долю составляют *Hydrochidae*.

Наиболее представительным в подтайге по числу видов и родов среди всех семейств является семейство водолюбы (*Hydrophilidae*). В составе подтаёжной фауны присутствуют представители 5 подсемейств (*Acidocerinae*, *Chaetarthriinae*, *Enochrinae*, *Hydrophilinae* и *Sphaeridiinae*) из 6 известных в мировой фауне, что свойственно и Палеарктике. Подсемейство *Acidocerinae* в подтайге включает в себя только 2 вида. *Chaetarthriinae* представлено 2 трибами (*Chaetarthriini*, *Anacaenini*) и 7 видами. *Enochrinae* включает 2 рода и 13 видов. Из подсемейства *Hydrophilinae* в подтайге обитают водолюбы из всех известных триб: *Berosini*, *Hydrobiusini*, *Hydrophilini* и *Laccobiini*. Данный таксон представлен в палеарктической подтайге всего 27 видами. Среди подтаёжных *Sphaeridiinae* присутствуют представители 3 триб (*Coelostomatini*, *Megasternini*, *Sphaeridiini*) из 5 известных в мировой фауне и Палеарктике. Это подсемейство представлено 53 видами. Число родов в семействе *Hydrophilidae* более чем в два раза меньше числа родов в фауне Палеарктики [4]. Эта разница объясняется отсутствием таких родов водолюбов, как *Agraphydrus*, *Chasmogenus*, *Allocotocerus*, *Regimbartia*, *Amphiops*, *Hemisphaera*, *Brownephilus*, *Hydrobiomorpha*, *Sternolophus*, *Pelthydrus*, *Oosternum* и других, приуроченных в основном к тропическому, субэкваториальному и экваториальному поясу. Эти роды практически не заходят в умеренный пояс, а представлены только в субтропическом поясе Палеарктики. Некоторые из них, например *Armostus*, на север максимум продвигаются только до неморальной зоны Восточной Палеарктики.

Таксономический состав в отдельных регионах палеарктической подтайги отличается минимально как в качественном аспекте, так и по числу родов и видов (таблица 2).

Отсутствие в западносибирской подтайге семейства *Spercheidae* объясняется недостаточной изученностью этого региона. Очевидно, что на юге Сибири такой вид, как *Spercheus emarginatus*, обитает, но пока ещё не зафиксирован энтомологами. Этому же мнению придерживаются и другие учёные [14].

В фауне подтаёжной зоны наибольшее число видов отмечено в Восточной Европе (см. таблицу 2). Это объясняется не только большей площадью этой части зоны, но и большим разнообразием географических условий за счёт контакта зоны на юге не только с неморальной зоной, но и с лесостепью. В этом регионе палеарктической подтайги отмечено наибольшее число видов морщинников (*Helophoridae*).

По таксономическому разнообразию водолюбковых западноевропейская подтайга, несмотря на самую маленькую площадь региона, практически не уступает северо-европейской и восточноевропейской фауне. По числу видов водолюбковых лидирует фауна подтаёжной зоны Восточной Европы, что объясняется не только большей площадью этого региона, но и тем, что в Восточной Европе подтайга граничит с тайгой и зоной широколиственных лесов, а также с лесостепью на значительном протяжении. С этим связано и значительное число суббореальных и суббореально-субтропических видов в фауне, таких как *Helophorus paraminutus*, *Spercheus emarginatus*, *Berosus bispina*, *Berosus spinosus*, *Enochrus fuscipennis* и др.

Среди провинций в подтаёжной зоне Восточной Европы лидерами по числу видов являются Прибалтийская (81) и Предполесская провинции (79), хотя остальные провинции ненамного уступают им по этому показателю, кроме Прикамской (66) и Уфимско-Сылвинской провинций (56). Наблюдается снижение числа видов с запада на восток. Такая же ситуация наблюдается и в Западной Сибири (см. таблицу 2). Причиной такого феномена может выступить усиление континентальности климата с продвижением

Т а б л и ц а 2 — Число родов/видов Hydrophiloidea в составе фаун различных регионов подтайжной зоны Палеарктики

Семейство	Западная Европа	Северная Европа	Восточная Европа	Западная Сибирь	Дальний Восток
Helophoridae	1/14	1/16	1/21	1/9	1/9
Georissidae	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Hydrochidae	1/5	1/6	1/6	1/4	1/1
Spercheidae	1/1	1/1	1/1	—	1/1
Hydrophilidae	16/40	15/53	15/60	17/44	18/66
Надсемейство Hydrophiloidea	20/61	19/77	19/89	20/58	22/78

вглубь континента, что, несомненно, оказывает влияние на видовой состав. Кроме того, небольшая площадь такой провинции, как Уфимско-Сылвинская также может сказаться на разнообразии экологических условий и, соответственно, на разнообразии видов водолубовых. Не стоит недооценивать и, возможно, недостаточную изученность приуральской подтайги.

Фауна водолубовых подтайги Дальнего Востока отличается малым числом видов в семействах Helophoridae и Hydrochidae, но большим, чем в западных частях зоны, числом родов и видов семейства Hydrophilidae. Это различие достигается за счёт присутствия в составе фауны таких родов, как *Ametor*, *Pacrillum*, *Pachysternu* (представители которых в основном распространены в более южных областях Восточной и Юго-Восточной Азии), а также видов рода *Cercyon*, чьи ценоареалы занимают восточноазиатские территории. Несмотря на то, что в Приамурском и Тихоокеанском секторах дальневосточной подтайги зафиксировано не такое большое число видов, как, например, в Северной и Западной Европе или в Прибалтийской провинции Восточной Европы, в целом фауна дальневосточной подтайги находится на втором месте по числу видов водолубовых. Это достигается за счёт различий между островной и материковой фауной водолубовых (коэффициент фаунистического

сходства по Чекановскому—Сьеренсену составляет 61%). Это позволяет при небольшом числе видов в фаунах секторов получить достаточно большое число видов в фауне подтайги Дальнего Востока в целом. В этом регионе зафиксировано и наибольшее родовое разнообразие водолубовых (22 рода). Это объясняется включением в состав фауны таксонов, чей ценоареал расположен в Ориентальной (Индо-Малайской) области Палеогеи.

Заключение. В фауне водолубовых подтайжной зоны Евразии зафиксировано 140 видов, из которых семейство водолубы составляют значительную часть (74%). Наибольшее число видов отмечено в фауне Восточной Европы (89) и дальневосточной подтайги (78). Среди провинций в подтайжной зоне Восточной Европы наибольшее число видов водолубовых известно из Прибалтийской (81) и Предполесской провинций (79), наименьшее — из Прикамской (66) и Уфимско-Сылвинской провинций (56). В восточноевропейской подтайге наблюдается снижение числа видов водолубовых в локальных фаунах с запада на восток. Фауна водолубовых подтайги Дальнего Востока отличается малым числом видов в семействах Helophoridae и Hydrochidae, но большим, чем в западных частях зоны, числом родов и видов семейства Hydrophilidae.

Список цитированных источников

1. *Рындевич, С. К.* Видовой состав надсемейства Hydrophiloidea (Coleoptera) Белорусско-Валдайского Поозерья / С. К. Рындевич // Актуальные проблемы экологии : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 27—29 окт. 2010 г., ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол.: И. Б. Заводник (отв. ред.) [и др.]. — Гродно : ГрГУ, 2010. — С. 130—132.
2. *Рындевич, С. К.* Водолюбивые (Coleoptera: Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae) подтаёжной зоны Палеарктики / С. К. Рындевич // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи : тр. Биол. учеб.-науч. центра ВГУ «Венеитиновое»; вып. XXV / гл. ред. Н. И. Простаков. — Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2011. — С. 152—161.
3. *Рындевич, С. К.* Типология ареалов водолюбивых Палеарктики (Coleoptera: Hydrophiloidea) // Зоологические чтения-2012 : материалы Респ. науч.-практ. конф., Гродно, 2—4 марта 2012 г. / редкол.: О. В. Янчуревич (отв. ред.) [и др.]. — Гродно : ГрГУ, 2012. — С. 130—132.
4. *Рындевич, С. К.* Таксономическая структура надсемейства водолюбивые (Coleoptera: Hydrophiloidea) подтаёжной зоны Палеарктики // Зоологические чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти И. К. Лопатина, Гродно, 14—16 марта 2013 г. / редкол.: О. В. Янчуревич (гл. ред.) [и др.]. — Гродно : ГрГУ, 2013. — С. 257—260.
5. *Ryndevich, S. K.* Faunistic and zoogeographic notes on hydrophiloid beetles from the Palaearctic region (Coleoptera: Helophoridae, Hydrophilidae) / S. K. Ryndevich, M. Fikáček // Вестн. БарГУ. Сер. «Биологические науки (общая биология). Сельскохозяйственные науки (агрономия)». — 2013. — Вып. 1. — С. 32—37.
6. *Рындевич, С. К.* Зоогеографическая структура водолюбивых (Coleoptera: Hydrophiloidea) подтаёжной зоны Палеарктики / С. К. Рындевич // Гидроэнтомология в России и сопредельных странах : материалы V Всерос. симп. по амфибиотическим и водным насекомым / Ин-т биологии внутр. вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, 2013 г. / редкол. А. А. Прокин [и др.]. — Ярославль : Филигрань, 2013. — С. 145—156.
7. *Short, A. E. Z.* Molecular phylogeny, evolution and classification of the Hydrophilidae (Coleoptera) / A. E. Z. Short, M. Fikáček // Systematic Entomology. — 2013. — DOI: 10.1111/syen.12024. — P. 1—30.
8. *Short, A. E. Z.* World catalogue of the Hydrophiloidea (Coleoptera): additions and corrections II (2006—2010) / A. E. Z. Short, M. Fikáček // Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae. — 2011. — Vol. 51. — P. 83—122.
9. *Зубов, С. М.* Физическая география Содружества Независимых Государств : учеб. пособие для студентов геогр. специальностей вузов / С. М. Зубов. — Минск : Университетское, 2000. — 312 с.
10. *Исаченко, А. Г.* Природа мира : Ландшафты / А. Г. Исаченко, А. А. Шляпников. — М. : Мысль, 1989. — 504 с.
11. *Мильков, Ф. Н.* Природные зоны СССР / Ф. Н. Мильков. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Мысль, 1977. — 293 с.
12. *Ryndevich, S. K.* Review of species of genus *Cercyon* Leach, 1817 of Russia and adjacent regions. I. Subgenus *Cercyon* (s. str.) Leach, 1817. *Cercyon lateralis*-group (Coleoptera: Hydrophilidae) / S. K. Ryndevich // Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Sectio C. — 2004. — Vol. 59. — P. 29—41.
13. *Hansen, M.* Family Hydrophilidae. In Löbl, I. & Smetana, A. (eds.) Catalogue Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea — Histeroidea — Staphilinoidea / M. Hansen. — Stenstrup : Apollo Books, 2004. — P. 44—68.
14. *Hebauer, F.* Distribution and endemism in Hydrophiloidea (Coleoptera, Hydrophiloidea) / F. Hebauer // Acta Coleopterologica. — 2007. — Vol. 23(2). — P. 3—48.

Автор выражает искреннюю признательность за предоставление в дар и для обработки материала, в том числе и типового, кандидату биологических наук А. В. Дерункову (Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр по биоресурсам Национальной академии наук Беларуси», Минск), А. О. Лукашуку (Березинский биосферный заповедник, д. Домжерицы), кандидату биологических наук М. Д. Морозу (Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр по биоресурсам национальной академии наук Беларуси», Минск), А. Д. Писаненко (Белорусский государственный университет, Минск), С. В. Салуку (Минск), И. В. Солодовникову (учреждение образования «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова», Витебск), доктору биологических наук А. Г. Кирейчуку, доктору биологических наук Б. А. Коротяеву и кандидату биологических наук А. В. Фролову (Зоологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия), кандидату биологических наук А. Г. Ковалю (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Россия), кандидату биологических наук С. А. Курбатову (Всероссийский центр карантина растений, Москва, Россия), доктору биологических наук А. А. Легалову (Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия), доктору биологических наук К. В. Макарову (Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия), доктору биологических наук Н. Б. Никитскому (Зоологический музей Московского

государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия), кандидату биологических наук А. А. Прокину (Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия), М. Барклаю и К. Тэйлор (Музей естественной истории, Лондон, Великобритания), доктору О. Мерклу (Венгерский музей естественной истории, Будапешт, Венгрия), доктору Д. Тельнову (Латвийское энтомологическое общество, Рига, Латвия), доктору А. К. Тишечкину (Музей естественной истории, Санта-Барбара, США), доктору М. Фикачеку (Национальный музей в Праге, Прага, Чехия), доктору Ф. Хебауэру (Платтинг, Германия).

Материал поступил в редакцию 19.06.2014 г.

The article is devoted to the fauna of the superfamily Hydrophiloidea (Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae и Hydrophilidae) in the subtaiga zone (the zone of mixed forests) of the Palaearctic. The superfamily contains representatives of 24 genera and 140 species. *Cercyon ustus* Sharp is recorded from Kunashire (Kuril Islands) for Russian fauna for the first time. The major part of the fauna in the zone of mixed forests is made up by representatives of the families Helophoridae (29 species) and Hydrophilidae (103). The greatest number of species of the superfamily Hydrophiloidea is observed in the subtaiga of Eastern Europe (89) and the Far East (78). This article contains physic-geographical characteristics of subtaiga zone of Eurasia.

Key words: Coleoptera, Hydrophiloidea, fauna, the subtaiga zone.