

УДК 595.62

П.С. Нефедьев, Ю.С. Нефедьева

К изучению биоразнообразия и экологии двупарноногих многоножек окрестностей Телецкого озера (Diplopoda)

P.S. Nefediev, Ju.S. Nefedieva

Biodiversity and Ecology of Millipedes in the Environs of Lake Teletskoe (Diplopoda)

Настоящая работа является продолжением изучения фауны и экологических особенностей двупарноногих многоножек, обитающих в окрестностях Телецкого озера, главным образом на территории Алтайского государственного природного биосферного заповедника.

Ключевые слова: двупарноногие многоножки, Diplopoda, Телецкое озеро, фауна, экология, биоразнообразие.

Первые сборы двупарноногих многоножек из окрестностей Телецкого озера выполнены А. М. Гиляровым в 1962 г., по этим сборам Я. Гуличка описал новых четыре рода и четыре вида [1, с. 36]. Позднее единичные находки сделаны А. Л. Тихомировой (1969), А. Компанцевым (1982), С. И. Головачом (1982). Наиболее существенные сборы произведены С. И. Головачом и А. В. Танасевичем в 1997 г., по их результатам описан один новый для науки вид и один вид переописан [2, с. 153]. Собранный нами материал позволил уточнить фаунистическое богатство диплопод исследуемой территории и определить их экологические особенности [3, с. 123], а также выполнить переписание кивсяка *Sibiriulus altaicus* (Gulička, 1972) и выявить изменчивость у *Sibiriulus multincus* (Mikhaljova, 2001) [4, с. 57]. Несмотря на очевидные успехи в эколого-фаунистическом познании двупарноногих многоножек окрестностей оз. Телецкого, требуется дальнейшее изучение биоразнообразия диплопод этого региона, о чем свидетельствуют новые данные по систематике [5, с. 342] и фаунистике двупарноногих многоножек Алтая [6, с. 59].

Материал и методика

Основой для настоящей работы послужили в основном собственные сборы авторов из окрестностей оз. Телецкого, выполненные большей частью на территории Алтайского государственного природного биосферного заповедника (АГПБЗ) летом 2004–2006 гг. В северной части озера материал был собран вблизи поселков Иогач и Яйлю, кордона Байгазан (М. Б. Сахневич, АГПБЗ) и в долине р. Камга (М. Б. Сахневич, АГПБЗ), у водопада Корбу (М. В. Щербаков, Томский государственный университет); в центральной части озера — около

This paper continues research on the Altai millipede fauna and ecological peculiarities of the environs of the Lake Teletskoe, particularly in the territory of Altai State Nature Biosphere Reserve.

Key words: millipedes, Diplopoda, Lake Teletskoe, fauna, ecology, biodiversity.

кордона Кокши; в южной части — в окрестностях кордона Чири, в пойме р. Кыга и г. Большая Калюшта.

Телецкое озеро — это самый большой водоем Горного Алтая, расположенный в северо-восточной части Республики Алтай. Оно является одним из самых глубоких озер России (325 м). Благодаря частым и интенсивным фёновым явлениям и отепляющему действию озера в этом районе, особенно в южной его части, формируется очень теплый и мягкий климат [7].

Вертикальная поясность в распределении растительного покрова характеризуется наличием двух поясов — лесного и высокогорного. В лесном поясе широко развиты темнохвойные леса. Здесь господствуют осиново-пихтовые и пихтово-осиновые леса с хорошо развитым высокотравьем из борца, живокости, чины, борщевика, горькуши. Часто высота травостоя превышает 2 м. В подлеске встречаются черемуха, рябина, а также много красной смородины. По верхним участкам склонов черневая тайга сменяется пихтово-кедровыми лесами. В бассейне р. Кыга около южной оконечности оз. Телецкого сохранился рефугиум кедрового третичного леса, в травянистом покрове которого произрастает большое количество реликтовых травянистых видов. В высокогорном поясе практически отсутствуют высокогорные луга. Выше границы леса все пространство выровненных вершин холмов занято кустарниковыми, мохово-лишайниковыми и каменистыми тундрами [8].

Сбор материала проводился по общепринятым в практике почвенно-зоологических исследований методикам [9, с. 9]. Размер одной площадки при почвенных раскопках составлял 50 × 50 см. На каждом участке закладывалось по 8 площадок с четырехкратной повторностью. Выкопка и разбор почвенных

проб велись послойно, толщина слоя равнялась 10 см. Глубина пробы определялась нижним пределом встречаемости животных. Общее количество обнаруженных диплопод составило 1343 экземпляра.

Результаты и обсуждение

Население двупарноногих многоножек окрестностей оз. Телецкого представлено 15 видами и двумя подвидами из 10 родов, шести семейств и трех отрядов: *Orinisobates sibiricus* (Gulička, 1963), *Julus ghilarovi ghilarovi* (Gulička, 1963), *J. insolitus* (Mikhaljova, 2009), *Sibirius altaicus*, *S. multinicus*, *Pacifiulus amurensis* (Gertsfeldt, 1859), *Altajosoma bakurovi bakurovi* (Shear, 1990), *A. deplanatum* (Stuxberg, 1876), *A. katunicum* (Mikhaljova, 2000), *A. kemerovo* (Shear, 1990), *Shearia densecava* (Gulička, 1972), *S. teletskaya* (Mikhaljova, 2000), *Ghilarovia kygae* (Gulička, 1972), *Kirkayakus pallidus* (Gulička, 1972) (синоним *Altajella pallida* (Gulička, 1972), *Teleckophoron montanum* (Gulička, 1972), *Schizoturanius clavipes* (Stuxberg, 1876), *S. tabescens* (Stuxberg, 1876). Фауна диплопод характеризуется большим своеобразием, три вида — *K. pallidus*, *S. altaicus*, *S. teletskaya* — являются эндемиками юга оз. Телецкого.

Ранее для исследуемой территории мы сообщали о первых находках таких видов двупарноногих многоножек, как *S. tabescens* [10, с. 68], *A. katunicum* [11, с. 49], и подвида *J. g. brachydactylus* [3, с. 123]. Однако сейчас необходимо отметить, что подвид *J. g. brachydactylus* был определен нами ошибочно. На самом деле в наших сборах оказался новый вид *J. insolitus*, описанный в работе Е. В. Михалевой (2009).

Изучение высотного-поясного распределения диплопод в окрестностях оз. Телецкого показывает, что подавляющее большинство видов двупарноногих многоножек встречается только в лесном поясе, причем в широком диапазоне высот — от 434 до 2060 м над у.м. (*A. deplanatum*, *A. kemerovo*, *G. kygae*, *K. pallidus*, *T. montanum*, *O. sibiricus*, *S. altaicus*, *S. clavipes*, *S. tabescens*). Некоторые диплоподы предпочитают низкогорные леса на высоте от 409 до 800 м над у.м. (*A. b. bakurovi*, *A. katunicum*, *S. densecava*, *S. multinicus*), тогда как *S. teletskaya* населяет исключительно высокогорные леса (1350–2060 м над у.м.), а *P. amurensis* — высокогорные леса и тундры (1500–2220 м над у.м.). Наибольшей экологической пластичностью, по всей видимости, обладают кивсяки *J. g. ghilarovi* и *J. insolitus*, населяющие и лесной, и высокогорный пояса.

Характеризуя биотопическое распределение двупарноногих многоножек района исследований, можно выделить три группы видов:

1) обитатели темнохвойных лесов (*S. teletskaya*, *S. densecava*, *P. amurensis*, *T. montanum*, *K. pallidus*);

2) обитатели мелколиственных, смешанных и темнохвойных лесов (*A. b. bakurovi*, *A. deplanatum*, *A. katunicum*, *A. kemerovo*, *S. altaicus*, *S. multinicus*, *O. sibiricus*, *S. tabescens*);

3) обитатели всех указанных выше типов леса, гольцов и высокогорной тундры (*G. kygae*, *S. clavipes*, *J. g. ghilarovi*, *J. insolitus*), обладающие наиболее высокой экологической валентностью.

Библиографический список

1. Гуличка Я. Новые многоножки (Diplopoda) из СССР. Часть 2 // Зоол. журн. — 1972. — Т. 51, вып. 1.
2. Mikhaljova E.V. Review of the millipede family Diplomaragnidae (Diplopoda: Chordeumatida) // Arthropoda Selecta. — 2000 (for 1999). — Vol. 8, № 3.
3. Nefedieva J.S., Nefediev P.S. Ecofaunistic investigations of millipedes (Diplopoda) in the environs of Lake Teletskoe // Abstracts of 14th Int. Congress of Myriapodology. — Görlitz, 2008. — Vol. 6.
4. Mikhaljova E.V., Nefediev P.S., Nefedieva J.S. New data on millipedes of the family Julidae (Diplopoda, Julida) from Altai, Siberia // Zootaxa. — 2007. — № 1541.
5. Özdikmen H. New family and genus names, Kirkayakidae nom. nov. and Kirkayakus nom. nov., for the millipedes (Diplopoda: Chordeumatida) // Munis Entomology & Zoology. — 2008. — Vol. 3, № 1.
6. Mikhaljova E. V. New species of the family Julidae Leach 1814 from Altai, Russia (Diplopoda, Julida) // Zootaxa. — 2009. — № 2235.
7. Малолетко А. М. Телецкое озеро по исследованиям 1973–1975 гг. — Томск, 2009.
8. Куминова А. В. Растительный покров Алтая. — Новосибирск, 1960.
9. Гиляров М. С. Учет крупных беспозвоночных (мезофауны) // Количественные методы в почвенной зоологии. — М., 1987.
10. Неведьев П. С. Двупарноногие многоножки (Myriapoda, Diplopoda) юго-востока Западной Сибири (фауна, зоогеография, экология) : дис. ... канд. биол. наук. — Томск, 2005.
11. Mikhaljova E.V., Nefediev P.S., Nefedieva J.S. A new species and new records of millipedes of the family Diplomaragnidae (Diplopoda, Chordeumatida) from Altai // Zootaxa. — 2008. — № 1931.