

УДК 582.232/275-193

Л.К. КУХАЛЕИШВИЛИ

Институт ботаники госуниверситета Или,

ул. Ботаникури, 1, 0114 Тбилиси, Грузия

e-mail: lalikuk@yahoo.com

ОБЗОР КОНЪЮГАТОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ (*MESOTAENIALES*, *DESMIDIALES*) ВЕРХНЕГО БАССЕЙНА Р. РИОНИ (ЗАПАДНАЯ ГРУЗИЯ)

Приведены результаты исследований порядков *Mesotaeniales* и *Desmidiiales* верхнего течения бассейна р. Риони. В разнообразных водоемах данного региона обнаружено 147 таксонов этих порядков. Из них 142 (96,6 %) относятся к порядку *Desmidiiales* и 5 (3,4 %) к порядку *Mesotaeniales*. 142 таксона порядка *Desmidiiales* принадлежат к 3 семействам (*Desmidiaceae*, *Closteriaceae*, *Peniaceae*) и 16 родам. Среди них по количеству видов преобладают роды *Cosmarium* Corda ex Ralfs (55), *Closterium* Nitzsch (33) и *Cosmoastrum* Pal.-Mordv. ex Pal.-Mordv. (10). Порядок *Mesotaeniales* был представлен одним семейством с 3 родами.

Ключевые слова: десмидиевые водоросли, верхнее течение бассейна р. Риони, водоемы.

Введение

Риони – крупнейшая река Западной Грузии. Она берет начало на южном склоне Главного Кавказского хребта у подножия горы Пасисмта, на высоте 2620 м н.у.м. и впадает в Черное море у г. Поти.

Бассейн р. Риони занимает почти половину территории Западной Грузии. Большая его часть, которая является объектом нашего исследования, находится на высоте 1000 м н. у. м. и характеризуется весьма разнообразным рельефом. Верхняя зона бассейна расположена на высоте более 3000 м. Отличается резко расчлененным горно-ледниковым рельефом с большим контрастом высот и понижений. Ниже этой зоны от 3000 до 1000 м рельеф менее расчленен. Здесь Рача-Лечхумская котловина сложена мягкими глинами и песчаниками, а на окаймляющих ее хребтах распространены твердые известковые породы, способствующие развитию карстового рельефа.

Гидрографическая сеть бассейна хорошо развита. Основными притоками р. Риони являются реки Чанчахи, Джджора, Квирила, Рицеула, Гарула, Лухуни, Сакао, Цхенисцхали. Они питаются ледниковой, талой водой, дождевыми и подземными водами (Дробищев и др., 1974).

На исследуемой территории находятся небольшие озера карстового и ледникового происхождения, за исключением оз. Кведа, возникшего в результате обвала в 1896 г. (Апхазава, 1960). Среди карстовых озер самое крупное оз. Эрцо, расположенное в одноименной котловине в верховьях р. Квирила (Гобеджишвили, 1981).

Данный регион богат минеральными источниками. Они относятся к типу углекислых минеральных вод с разным химическим составом, а также к минеральным водам, содержащим сульфаты и незначительное количество железа.

© Л.К. Кухалеишвили, 2014

Материалы и методы

Альгофлора верхнего течения бассейна р. Риони ранее не изучалась. Результаты наших исследований представлены в нескольких работах. В некоторых из них (Кухалеишвили, 1983, 1986) приведены и конъюгаты данного региона.

Альгологические пробы были собраны нами в разнообразных водоемах: реках, озерах, прудах, болотах, родниках, ручьях, водопадах, эфемерных водоемах, минеральных источниках. Пробы отбирали с увлажненных скал, с влажной земли, из обрастаний камней, с различных орошаемых субстратов (камни, деревянные, железные, бетонные предметы и др.).

Для идентификации видового состава конъюгат, в частности порядков *Mesotaeniales* и *Desmidiiales*, мы использовали серии определителей (Паламарь-Мордвинцева, 1982; Паламарь-Мордвинцева, 1984, 1986), а также другие источники (Косинская, 1960; Krieger, Gerloff, 1960, 1962).

Результаты и обсуждение

В результате обработки собранных проб выявлено 147 таксонов конъюгат порядков *Mesotaeniales* и *Desmidiiales*. Большая их часть – 142 (96,6 %) принадлежит порядку *Desmidiiales*. Лишь 5 таксонов (3,4 %) относятся к порядку *Mesotaeniales*, который представлен здесь семейством *Mesotaeniaceae*, включающим 3 рода. Представители порядка *Gonatozuges* в исследованных водоемах не найдены.

Сто сорок два таксона *Desmidiiales* принадлежат к 3 семействам. Из них самым многочисленным является семейство *Desmidiaceae*, к которому относятся 103 таксона видового и внутривидового ранга, а это 70 % найденных здесь конъюгат и 72,5 % десмидиевых водорослей. Они распределены неравномерно по 14 родам. Наибольшим количеством видов (55) представлен род *Cosmarium* Corda ex Ralfs. Значительно меньшим обилием отмечены роды *Cosmoastrum* Pal.-Mordv. ex Pal.-Mordv. (10 таксонов), *Euastrum* Ehrenb. ex Ralfs (9) и *Staurastrum* Meyen emend. Pal.-Mordv. (8). Бедно представлены роды *Spondilosium* Brèb. ex Kütz. (3 вида), *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs и *Tetmemorus* Ralfs ex Ralfs (по 2 вида). Остальные роды семейства *Desmidiaceae* (*Pachyphorium* Pal.-Mordv., *Cylindriastrum* Pal.-Mordv. ex Pal.-Mordv., *Hyalotheca* Ehrenb. ex Ralfs, *Bambusina* Kütz. ex Kütz., *Pleurotaenium* Nägeli) представлены здесь лишь одним видом.

Семейства *Closteriaceae* и *Peniaceae*, также относящиеся к порядку *Desmidiiales*, включают по одному роду – *Closterium* и *Penium* Brèb. соответственно. Первый объединяет 33 таксона, т.е. 23,3 % общего числа видов десмидиевых, обнаруженных в данном регионе, а второй – 6 видов (4,2 %).

Desmidiiales отмечены в водоемах различного типа, преимущественно в стоячих, мелких и медленно текущих водах. В реках – реже, в основном в их заводях, у берегов, на участках с тихим течением и на различных подводных предметах. Иногда встречались чистые десмидиевые ценозы, их обычно находили среди нитчатых водорослей и мхов, часто вместе с *Cyanophyta*. Особенно хорошо развивались они в небольших зарастающих озерах. Это, например, озера, расположенные на перевале Мамисони и в с. Гона. Нередко *Desmidiiales* находили в ручейках, на орошаемых скалах, иногда на влажной земле. Небольшое их количество обнаружено в заболоченных местах. Здесь преимущественно встречались представители рода *Cosmarium*: *C. anceps* P. Lundell,

C. bipunctatum Børgesen, *C. caelatum* Ralfs, *C. subcucumis* Schmidle, *C. pusillum* (Brèb.) W. Archer и др. Отмечены также *Actinotaenium cucurbita* (Brèb. ex Ralfs) Teiling, *Micrasterias truncata* (Corda) Brèb. ex Ralfs, *Euastrum binale* (Turpin) Ehrenb. ex Ralfs, *Hyalotheca dissiliens* Brèb. ex Ralfs, *Staurastrum spongiosum* Brèb. ex Ralfs и др.

Всего 3 вида (*Cosmarium botrytis* Menegh. ex Ralfs, *C. leave* Rabenh. и *C. subcrenatum* Hantzsch) обнаружены нами в минеральном источнике в с. Гона.

Выявленные нами представители порядков *Mesotaeniales* и *Desmidiiales* в основном обитали в водоемах с рН 5–6,5, но были также исключения (рН 4–7, иногда 8).

Заключение

Из обнаруженных нами в данном регионе водорослей порядков *Mesotaeniales* и *Desmidiiales* можно выделить небольшое число наиболее распространенных здесь видов: *Cosmarium botrytis*, *C. leave*, *C. obtusatum* (Schmidle) Schmidle, *C. speciosum* P. Lundell, *C. tinctum* Ralfs, *C. punctulatum* Brèb., *Penium margaritaceum* (Ehrenb.) Brèb. ex Ralfs, *Closterium moniliferum* Ehrenb. ex Ralfs, *C. acerosum* Ehrenb. ex Ralfs. Они развивались в достаточном количестве, а иногда и массово. Часто встречались: *Closterium littorale* F. Gay, *C. parvulum* Nägeli, *Cosmarium meneghinii* Brèb. ex Ralfs, *C. garrolense* J. Roy et Bisset, *C. subcrenatum* Hantzsch, *Cosmoastrum punctulatum* (Brèb.) Pal.-Mordv., *Euastrum bidentatum* Nägeli и др. Остальные виды данных порядков отмечены реже и в малом количестве, но среди них были и такие, которые развивались обильно, например: *Cylindriasrtum capitulum* (Brèb.) Pal.-Mordv., *Cylindrocystis brebissonii* Ralfs de Bary, *Closterium ehrenbergii* Menegh. ex Ralfs, *Cosmarium amoenum* Brèb. ex Ralfs, *C. retusiforme* (Wille) Gutw., *C. subcostatum* Nordst., *Bambusina brebissonii* Kütz. ex Kütz., *Cosmoastrum hirsutum* (Ehrenb.) Pal.-Mordv., *C. turgescens* (De Not.) Pal.-Mordv., *C. muricatum* (Brèb. ex Ralfs) Pal.-Mordv., *Euastrum oblongum* Ralfs, *Penium spinospermum* W. Joshua, *Spondylosium planum* (Wolle) West et G.S. West, *Staurodesmus incus* (Hassal ex Ralfs) Teiling, *S. dejectus* (Brèb.) Teiling и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Анхазва И.С. Озера – краса нашей природы. – Тбилиси: Сабчота Сакартвело, 1969. – С. 89–92.
- Гобеджишвили Р.Г. Изучение современных рельефообразующих процессов в горных районах стереофотограмметрическими методами (на примере Рачи в Западной Грузии). – Тбилиси: Мецниереба, 1981. – С. 19–25.
- Дробищев О.А., Месхишвили О.А., Двали Ш.В. и др. Гидрографическое описание рек, озер и водохранилищ // Рес. поверх. вод СССР. – 1974. – 9(1). – С. 138–147.
- Косинская Е.К. Десмидиевые водоросли // Флора споровых растений СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 5. – 706 с.
- Кухалеишвили Л.К. К изучению альгофлоры верхней части бассейна р. Квирила (Западная Грузия). – Тбилиси: Мецниереба, 1983. – С. 56–64.
- Кухалеишвили Л.К. О конъюгатах (*Mesotaeniales*, *Desmidiiales*) Верхней Рачи (Закавказье) // Новости системат. низш. раст. – 1986. – 23. – С. 45–51.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. Зеленые водоросли. Класс конъюгаты, порядок десмидиевые. – Л.: Наука, 1982. – 620 с. – (Определитель пресноводных водорослей СССР; вып. 11; ч. 2).

- Паламар-Мордвінцева Г.М. Кон'югати. Ч. 1. Мезотенієві — *Mesotaeniales*, гонатоцигові — *Gonatozygales*, десмідієві — *Desmidiales*. — К.: Наук. думка, 1984. — 512 с. — (Визначник прісноводних водоростей Української РСР; вип. 8).
- Паламар-Мордвінцева Г.М. Кон'югати. Ч. 2. Десмідієві — *Desmidiales*. — К.: Наук. думка, 1986. — 320 с. — (Визначник прісноводних водоростей Української РСР, вип. 8).
- Krieger W., Gerloff J. Die gattung *Cosmarium*. Lieferung. 1. — Berlin; Dahlem: Verlag von J. Kramer, 1962. — 112 S.
- Krieger W., Gerloff J. Die gattung *Cosmarium*. Lieferung. 3, 4. — Berlin; Dahlem: Verlag von J. Kramer, 1969. — 410 S.

Подписал в печать П.М. Царенко

L.K. Kukhaleishvili

LEPL Ilia State University, Institute of Botany,
1, Botanikuri St., 0114 Tbilisi, Georgia
e-mail: lalikuk@yahoo.com

SURVEY OF CONJUGATE ALGAE (*MESOTAENIALES*, *DESMIDIALES*) OF THE UPPER PART OF RIVER RIONI BASIN (WEST GEORGIA)

Results of research on orders *Mesotaeniales* and *Desmidiales* of the upper part of the River Rioni basin (West Georgia) are presented. In various water reservoirs of the study area 147 taxa of the above mentioned orders were found. Of them 142 (96,6 %) represent the order *Desmidiales* and 5 (3,4 %) the order *Mesotaeniales*. One hundred and forty-two taxa of the order *Desmidiales* belong to three families (*Desmidiaceae*, *Closteriaceae*, *Peniaceae*) and 16 genera. The richest are the following genera: *Cosmarium* Corda ex Ralfs (55), *Closterium* Nitzsch (33) и *Cosmoastrum* Pal.-Mordv. ex Pal.-Mordv. (10). The order *Mesotaeniales* is represented by a single family with three genera.

К е y w o r d s : desmids, upper part of the River Rioni basin, natural water reservoirs.