

ИЗУЧЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ООПТ «ЛЕДЯНАЯ ГОРА И КУНГУРСКАЯ ЛЕДЯНАЯ ПЕЩЕРА» (ПЕРМСКИЙ КРАЙ)

© 2009 Д.В. Наумкин¹, О.И. Кадебская²

¹ Государственный природный заповедник «Басеги», г. Гремячинск

² Горный институт УрО РАН, г. Пермь

Проблемы рационального использования знаменитого памятника природы Предуралья – историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская Ледяная пещера» неоднократно привлекали внимание исследователей. В данном сообщении рассматривается история изучения специфичной биоты, присущей Кунгурской Ледяной пещере и остепненным экосистемам Ледяной горы. В условиях растущих рекреационных нагрузок на эту территорию актуальным становится сохранение биоразнообразия природного комплекса Ледяной горы, тем более, что процесс инвентаризации флоры и фауны ООПТ фактически только начался.

Ключевые слова: биоразнообразие, памятник природы, экосистема, флора, фауна

«Ледяная гора и Кунгурская Ледяная пещера» – широко известные памятники природы Предуралья. Стационарные исследования пещеры ведутся более полувека [8], изучению фауны и флоры Ледяной горы внимания уделялось значительно меньше [1, 2, 4, 10, 19–20]. В связи с подготовкой документации по включению историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская Ледяная пещера» в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО [22] одной из насущных задач стала инвентаризация биоты, присущей экосистемам как пещеры, так и Ледяной горы. Здесь выявлены редкие виды растений и беспозвоночных, нуждающиеся в охране и занесенные в Красные книги различных категорий. Возрастающий в последние годы поток туристов придает этой проблематике особую актуальность.

Первое геоботаническое описание Ледяной горы в пределах современной ООПТ было выполнено Н.Н. Рычковой в 1959 г. [19]. Впоследствии периодические гербарные сборы проводили сотрудники и студенты ПГУ А.М. Овеснов (в 1969 г.), С.И. Шилова (в 1973 г.), Н. Чуприна (в 1982 г.), С.А. Овеснов (в 1994 г.) и Я.В. Долматова (в 1995 г.). Материалы этих исследований использованы при подготовке «Конспекта флоры Пермской области» [13]. В 1995 г. Я.В.

Долматова (кафедра ботаники и генетики растений ПГУ) проводила здесь работы по выявлению и учету численности популяций редких и исчезающих растений Пермской области, в частности, пыльцеголовника красного; в этом же году территорию Ледяной горы обследовала С.В. Голдобина, выполнившая ряд геоботанических описаний. Подготовленный нами на основании вышеперечисленных материалов список высших сосудистых растений Ледяной горы включает 331 вид 73 семейств. Сюда включены и многочисленные интродуценты, использованные для озеленения территории припещерного комплекса. Из них наиболее «агрессивно» ведут себя по отношению к аборигенной растительности американский (ясенелистный) клен и люпин многолистный. Они внедрились в состав естественных растительных группировок и активно размножаются без участия человека. Экспансия американского клена уже давно стала актуальной проблемой для большинства ООПТ Европейской России. В Красную книгу России занесены произрастающие на горе ковыли (перистый и красивейший), а также пыльцеголовник красный.

Длительное использование пещеры как экскурсионного объекта привело к тому, что в ней присутствует «ламповая флора» – мхи и водоросли. Популяция мха *Pochlia wachlenbergi*, существующая более 20 лет, произрастает у одного из прожекторов в гроте Длинном [11]. Присутствие в пещерных озерах (грот Атлантида) нитчатых зеленых водорослей отмечали В.Н. Андрейчук и Е.П. Дорофеев [3]. Они относились к роду

Наумкин Дмитрий Владимирович, научный сотрудник. E-mail: zapbasegi@rambler.ru

Кадебская Ольга Ивановна, кандидат географических наук, старший научный сотрудник. E-mail: icecave@bk.ru

Tribonema. Позднее, в 2002 г., Н.Н. Паньков отметил среди бентоса Большого подземного озера (грот Дружбы Народов) обрывки нитей *Ulothrix* и створки диатомовых водорослей. Первое в истории пещеры детальное альгологическое обследование провели в 2007 г. сотрудники БашГУ Ш. Абдуллин и М. Пидченко [21]. Составленный ими список включает 26 видов и форм.

Микробиологические исследования пещерных вод, льдов, воздуха и субстратов начались с 1940-х годов. В настоящее время опубликованы списки найденных в пещере простейших и грибов [9]. Из базидиомицетов в пещере отмечены грибы рода *Corpinus* [11].

Исследования фауны беспозвоночных подстилочного яруса сосновых посадок Ледяной горы проводились в 1995 г. сотрудницей кафедры зоологии беспозвоночных и водной экологии ПГУ к.б.н. Т.И. Гридиной. Было отобрано 30 подстилочных проб площадью 1/16 м². Дополнительные данные получены за счет ручных сборов на южных склонах Ледяной горы. Всего было выявлено 28 видов, относящихся к 22 родам, 9 семействам, 5 отрядам и трем классам. В.О. Козьминых (2004) отмечает Ледяную гору в качестве одного из локалитетов редкого вида – жужелицы сибирской.

Фауна беспозвоночных животных Кунгурской Ледяной пещеры привлекала внимание ученых с начала XX в.; первые данные о встречах здесь пещерных бокоплавов и комаров относятся к 1913 г., когда пещеру посещал биолог П.Н. Каптерев. Список видов, отмеченных в пещере, составлен по результатам исследований сотрудников кафедр зоологии беспозвоночных и водной экологии ПГУ, начатых с 2002 г. [16-18]. Всего в пещере выявлены представители трех типов, относящиеся к пяти классам, представленные 25 видами и неопределенными до вида формами (см. табл.). Мокрицы, пауки и бабочки-совки найдены только в выходном тоннеле пещеры. Обработку собранного материала проводили специалисты по отдельным таксонам – биологи Москвы, Перми и Екатеринбурга. В 2008 г. узкоэндемичный троглобионтный бокоплав Хлебникова включен в Красную книгу Пермского края (2008).

Позвоночные животные историко-природного комплекса почти не привлекали специального внимания исследователей. Рыбы представлены судаком, остатки которого

найжены в пещере (во время весенних паводков в озера пещеры могут заплывать рыбы), и золотым карасем, который в небольшом количестве и нерегулярно встречается в маленьких карстовых озерах на Ледяной горе. Собранные здесь материалы по земноводным и пресмыкающимся вошли в обобщающую сводку [20]. Они представлены 5 видами земноводных и 4 видами рептилий. Обыкновенный и гребенчатый тритоны отмечены в карстовых озерах, остромордая лягушка встречается в сосновых посадках, травяная лягушка и серая жаба – в пойме р. Сылвы у подножия горы. Из рептилий обычны оба вида ящериц (прыткая и живородящая) и уж. Обыкновенная гадюка встречалась нам всего два раза. В Кунгурской Ледяной пещере представители этих групп не найдены (табл.).

Таблица. Количество видов растений, грибов, беспозвоночных и позвоночных животных, выявленных в Кунгурской Ледяной пещере и на Ледяной горе*

| Название таксона | Кунгурская Ледяная пещера | Ледяная гора |
|------------------|---------------------------|--------------|
| высшие растения | 1 | 331 |
| водоросли | 26 | - |
| грибы | 18 | - |
| нематоды | 1 | - |
| аннелиды | 1 | - |
| ракообразные | 5 | - |
| паукообразные | 6 | 16 |
| многоножки | - | 1 |
| насекомые | 12 | 13 |
| рыбы | 1 | 1 |
| земноводные | - | 5 |
| рептилии | - | 4 |
| птицы | 1 | 85 |
| млекопитающие | 8 | 26 |

* - в таблицу включены не только виды, но и неопределенные до вида формы

Самыми многочисленными из позвоночных Ледяной горы являются птицы. За время наблюдений 1994-2006 гг. отмечены представители 11 отрядов птиц 85 видов. Наиболее многочисленные – соколообразные (5 видов), голубеобразные (4), дятлообразные (4) и воробьинообразные (59). Совообразные представлены 3 видами. В общее число включены представители аистообразных (1), гусеобразных (2) и ржанкообразных

(3), отмеченные на р. Сылве у подножия Ледяной горы. В Красную книгу России занесен лишь отмеченный однажды осенью филин. Весьма необычный факт – находка в гроте Бриллиантовом мертвого юрка [8]. К категории гнездящихся и предположительно гнездящихся относятся 50 видов. В основном это воробьинообразные (41 вид), населяющие сосновые посадки, березовые и смешанные леса Ледяной горы, а также пойменные ивняки у ее подножия и парк у входа в Кунгурскую Ледяную пещеру. Из представителей других отрядов здесь гнездятся пустельга, вяхирь и горлица, ушастая сова, вертишейка, большой пестрый и белоспинный дятлы, черный стриж, а также синантропный вид – сизый голубь. Еще 10 видов отмечены в гнездовое время, но их гнездование пока не установлено даже по косвенным признакам (кряква, канюк, черный коршун, тетерев, коростель, перевозчик, мохноногий сыч, обыкновенная кукушка, черный дрозд, иволга). Пять видов (серая цапля, свистунок, озерная чайка, речная крачка и пуночка) отмечены на весеннем пролете. Остальные (20) встречены в период послегнездовых кочевок и в зимнее время, среди них такие, как дербник, чеглок, филин, малый пестрый дятел, желтоголовый королек, крапивник, серый снегирь, урагус, обыкновенная лазоревка, дубонос, и др.

Млекопитающих насчитывается 26 видов. В основном это случайно заходящие на территорию Ледяной горы звери – лось, кабан, лисица, и др. Грызунов отмечено 11 видов. Фауна насекомоядных изучена недостаточно, помимо бурозубок (достоверно определены обыкновенная и средняя) и обыкновенного крота дважды встречен еж. В пещере, кроме двух видов летучих мышей (бурый ушан и усатая ночница), найдены 4 вида грызунов: серая крыса, лесная мышь, полевая мышь, обыкновенная полевка. Зафиксированы и такие необычные случаи, как забежавшие сюда зимой через открытые для охлаждения двери колонок и лисица.

Выводы: очевидно, что процесс инвентаризации фауны и флоры ООПТ еще только начался, и пока он далек от уровня, характерного для заповедников Урала [6]. Вместе с тем, по сравнению с большинством других памятников природы Пермского края, информация о которых зачастую минимальна [14], многие группы животных и растений Ледяной горы и Кунгурской Ледяной пещеры неоднократно становились

объектами исследований, а по некоторым из них они продолжают и сейчас. Это весьма актуально, так как реликтовые лесостепные сообщества с полным правом можно отнести к исчезающим на Среднем Урале, а экосистемы пещер и в наши дни изучены слабо. К тому же в настоящее время историко-природный комплекс «Ледяная гора и Кунгурская Ледяная пещера» испытывает постоянно усиливающееся рекреационное воздействие [4, 12, 22]. Очевидно, что уже в скором времени формального охраняемого статуса этой территории будет недостаточно, и придется так или иначе решать вопрос об организации ее реальной и действенной охраны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Акимов, В.А.* Обоснование целесообразности организации национального парка «Сылвенский» / *В.А. Акимов, Л.И. Афанасьева, С.П. Стенно* // Перспективы развития естественных наук на Западном Урале. – Пермь, 1996. Т. 2: Экология. – С. 214-215.
2. *Акимов, В.А.* История изучения территории и современное состояние вопроса об организации национального парка «Сылвенский» / *В.А. Акимов, Л.И. Афанасьева, Г.А. Воронов, С.П. Стенно* // Роль музея в жизни провинциального города. Историко-культурное наследие и природный комплекс Кунгурского края. – Кунгур, 1999. – С. 16-24.
3. *Андрейчук, В.Н.* Антропогенный фактор и Кунгурская пещера / *В.Н. Андрейчук, Е.П. Дорофеев* // Кунгурская Ледяная пещера. – Пермь: ПГУ, 1995. Вып. 1. – С. 85-99.
4. *Кадебская, О.И.* Антропогенное воздействие на Кунгурскую Ледяную пещеру и прилегающую территорию / *В.Н. Андрейчук, Е.П. Дорофеев* // Горное эхо: Вестн. Горного ин-та УрО РАН. – 2002. - № 4 (10). – С. 15-26.
5. *Козьминых, В.О.* Ледяная гора – новое местонахождение жужелицы сибирской *Carabus sibiricus* // Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии и химии. – Пермь. – 2004. – Вып. 3. – С. 79-82.
6. Координация экомониторинга в ООПТ Урала // Екатеринбург: Екатеринбург, 2000. – 252 с.
7. Красная книга Пермского края // Пермь: Книжный мир, 2008. – С. 75.
8. Кунгурская Ледяная пещера: опыт режимных наблюдений / под ред. д.г.-м.н. *В.Н. Дублянского* // Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 376 с.
9. *Лисина-Кулик, Е.С.* Микрофлора почв, воды подземных озер и льда разных типов Кунгурской Ледяной пещеры / *Е.С. Лисина-Кулик, Л.Д. Барсукова* // Микология и фитопатология. – Л.: Наука, 1967. Т. 1. – С. 140-146.

10. Наумкин, Д.В. Птицы городских сосновых лесов города Кунгура // Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии и химии. – Пермь, 2004. Вып. 3. – С. 43-48.
11. Наумкин, Д.В. Биологический компонент в комплексных исследованиях Кунгурской Ледяной пещеры // Стратегия и процессы освоения георесурсов: Матер. сессии Горного ин-та УрО РАН. – Пермь: ГИ УрО РАН, 2005. – С. 76-78.
12. Наумкин, Д.В. Объекты природного геологического наследия Кунгурского района (Пермский край), их значение и использование / Д.В. Наумкин, К.О. Худеньких // Изучение, сохранение и использование объектов геологического наследия северных регионов. – Сыктывкар: Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, 2007. – С. 23-24.
13. Овеснов, С.А. Конспект флоры Пермской области // Пермь: ПГУ, 1997. – 252 с.
14. Особо охраняемые природные территории Пермской области: Реестр / под ред. д.б.н. С.А. Овеснова. – Пермь: Книжный мир, 2002. – 464 с.
15. Паньков, Н.Н. Пещерный бокоплав крангоникс Хлебникова нуждается в охране // Проблемы Красных книг регионов России. – Пермь: ПГУ, 2006. – С. 222-225.
16. Паньков, Н.Н. Демографические характеристики популяции крангоникса Хлебникова (AMPHIPODA: Gammaridae) Кунгурской Ледяной пещеры / Н.Н. Паньков, Н.Г. Горшков, Д.В. Наумкин // Горное эхо: Вестн. Горного ин-та УрО РАН. – 2005. - № 3 (21). – С. 18-24.
17. Паньков, Н.Н. Беспозвоночные животные – обитатели пещер Кунгурского края / Н.Н. Паньков, Н.Г. Горшков, А.В. Чернов, Д.В. Наумкин, А.Б. Крашенинников // Грибушинские чтения – 2006. – Кунгур, 2006. – С. 250-253.
18. Паньков, Н.Н. Беспозвоночные животные Кунгурской Ледяной пещеры / Н.Н. Паньков, Е.Ю. Крайнев // Кунгурская Ледяная пещера. 300 лет научной и туристической деятельности. – Кунгур, 2003. – С. 183-186.
19. Рычкова, Н.Н. Ботаническая характеристика участка над Кунгурской Ледяной пещерой // Охрана природы на Урале. – Пермь, 1961. Вып. 2. – С. 155-159.
20. Юшков, Р.А. Амфибии и рептилии Пермской области: Предварительный кадастр / Р.А. Юшков, Г.А. Воронов // Пермь: ПГУ, 1994. – 158 с.
21. Abdullin, Sh. Cyanobacterial-algal coenoses of Kungur Ice cave / Sh. Abdullin, M. Pidchenco // Proceedinds of the 3-International Workshop on ice caves (IWIC-III). Kungur Ice Cave, Perm Region, Russia, May 12-17, 2008. P. 122.
22. Krasnoshtein, A.E. Kungur Ice Cave and Ice Mountain as a nominated object to inclusion in UNESCO's World Heritage List / A.E. Krasnoshtein, O.I. Kadebskaya // Proceedinds of the 3-International Workshop on ice caves (IWIC-III). Kungur Ice Cave, Perm Region, Russia, May 12-17, 2008. P. 100-105.

STUDYING OF BIODIVERSITY OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORY «ICE MOUNTAIN AND KUNGUR ICE CAVE» (PERMSKIY KRAY)

© 2009 D.V. Naumkin¹, O.I. Kadebskaya²

¹ State Natural Reserve «Basegi», Gremyachinsk

² Mining institute UB RAS, Perm

Problems of rational use of well-known natural sanctuary pre-Ural – history-natural complex «Ice mountain and Kungur Ice cave» repeatedly drew attention of researchers. In the given message the history of studying the specific biota inherent Kungur Ice cave and stepped ecosystems of Ice mountain is examined. In conditions of growing recreational loads on this territory actual there is a preservation of biodiversity of natural complex Ice mountain as process of inventory special protected natural territory flora and fauna actually only has begun.

Key words: biodiversity, natural sanctuary, ecosystem, flora, fauna

Dmitriy Naumkin, Research Fellow. E-mail:
zapbasegi@rambler.ru

Olga Kadebskaya, Candidate of Geography, Senior
Research Fellow. E-mail: icecave@bk.ru