

## МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЛИШАЙНИКОВ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ КРАЕВЕДЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Джумагалиева Н. Х.

*Статья посвящена методике организации исследовательской работы учащихся основной школы по изучению лишайников своей области. Этот вид учебной деятельности школьников рассматривается как часть реализации регионального компонента в обучении.*

В настоящее время исследовательская деятельность является распространенной формой организации внеклассной работы с учащимися, в этой связи возрастает интерес к системе ее организации и результативности (Шиков, 1995) .

Сохранение окружающей природной среды является важной задачей, стоящей перед современным обществом, с которой следует знакомить учащихся. Возрастающее антропогенное воздействие на окружающую среду приводит к негативным изменениям структуры, продуктивности и функционирования экосистем и биосферы в целом. Одним из способов изучения состояния окружающей среды является экобиоморфологический анализ (Закутнова, Пилипенко, 2003). Поэтому, придерживаясь позиции деятельностного подхода в обучении школьников, целесообразно приобщать их к самой работе по вопросам экологии. В школьном учебном процессе основы экологических знаний рассредоточены в различных учебных дисциплинах и как самостоятельный курс в наших школах не ведется, поэтому необходимо максимально использовать аспекты экологии на уроках биологии и во внеурочное время через исследовательскую работу с применением регионального компонента. В процессе исследовательской деятельности учащиеся становятся более инициативными, воспитывается добросовестное отношение к научному эксперименту, увеличивается интерес к изучению состояния своей местности, школы и проблем родного края.

Целью нашего исследования являлось:

- ознакомление учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности лишайников как симбиотических организмов;
- изучение современного состояния лишайников Володарского района и рассмотрение ее особенностей;
- проведение морфологического и субстратного анализов;
- изучение приуроченности лишайников к определенным местобитаниям;
- развитие исследовательских умений и навыков школьников (уметь наблюдать; не только смотреть, но и видеть; сравнивать; формулировать проблему; находить пути решения; работать в коллективе; пользоваться справочными пособиями; работать с лабораторным инструментарием; делать выводы (Аммосова, Коваленко, 2004);
- воспитание чувства любви к родному краю и бережного отношения к окружающей среде.

В настоящее время лишайнология — наука о лишайниках — изучает сложный комплекс проблем, связанных с возникновением, строением, систематикой, распространением, экологией и лишайиндикацией лишайников. Учащиеся знакомятся с первоначальными сведениями, касающимися лишайников, их значимости и изучения (Закутнова, Пилипенко, 2002).

Лишайники, в отличие от высших растений, можно собирать для гербария круглый год, чем и занимались школьники на первом этапе исследовательской деятельности. Мы собирали различные виды лишайников, растущих на почве, деревьях, заборах, крышах домов и т. д. Для сбора лишайников использовали нож для срезания со стволов деревьев тонких кусочков коры с прикрепленными к ней эпифитными лишайниками, простой карандаш, бумагу для этикеток. Пакеты с лишайниками закладывали между листами гербарной бумаги в папку. Каждый образец сразу этикетировали, где указывали село, парки, условия местообитания, характер субстрата, дату сбора. Собранный материал позволяет учащимся познакомиться с многообразием лишайников, особенностями их внешнего строения, экологическими группами. Тем самым учащиеся получали представление о методах проведения исследования (Кулев, 1994).

Из собранных образцов можно выделить наиболее красивые экземпляры для развития чувства прекрасного у детей. Так как лишайни-

ки — это комплексные организмы, имеющие небольшие размеры, неброский вид, то их обнаружение, сбор служит развитию наблюдательности у школьников.

Нами собран гербарный материал из 30 образцов, которые на втором этапе нашего исследования были определены на кафедре биологии и экологии растений Астраханского государственного университета. С участием школьников для диагностики лишайников в лаборатории применяли реактивы: К — 10% водный раствор КОН, С — насыщенный раствор гипохлорида кальция  $\text{Ca}(\text{ClO}_2)$ , I — раствор йода в водном растворе йодистого кальция, Р — раствор парафенилендиамина  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$  в водном растворе гипосульфата, КС —  $\text{KOH} + \text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ . Выполненная лабораторная работа показала ученикам, что под действием реактивов коровой сердцевидный слой некоторых видов лишайников соответствующим образом окрашивается (Закутнова, Пилипенко, 2002).

Данная реакция помогла учащимся на третьем этапе исследования систематизировать по определителю лишайников собранный гербарный материал. Таким образом, учащиеся установили, что в настоящее время на территории Володарского района зафиксировано 23 вида лишайников, относящихся к 10 семействам, 13 родам, из которых 11 — это новые виды для Володарского района, раньше их наличие обнаружено не было. Учащиеся самостоятельно составили таблицу (табл. 1), в которой указаны субстраты сбора лишайников каждого вида из собранной ими коллекции.

Работая со справочной литературой, школьники определили 12 видов редких лишайников, исчезающих и подлежащих охране, для Володарского района:

1. *Acarospora schleicheri* (Ach.) A.Massal
2. *Caloplaca decipiens* Blomb&Forssell
3. *Cladonia deformis* Hoffm
4. *Teloschistes Lacunosus* Savicz
5. *Xanthoria substellaris* (Ach.) Wain.
6. *Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.
7. *Physconia grisea* (Lam.) Poelt
8. *Diploschistes scruposus* (Schreb) Norm.
9. *Anaptychia ciliaris* (L.) Koerb
10. *Agrestis hispida* Hall et W. Culb.
11. *Pertusaria albescence* M.Choisy&Werner
12. *Lepraria chlorine* Ach.

Кроме того, школьники составили карту исследуемого района, где обозначены места встречаемости видов лишайников. Название каждого из встречающихся в области лишайника и его местонахождение выделены одним цветом (рис. 1).

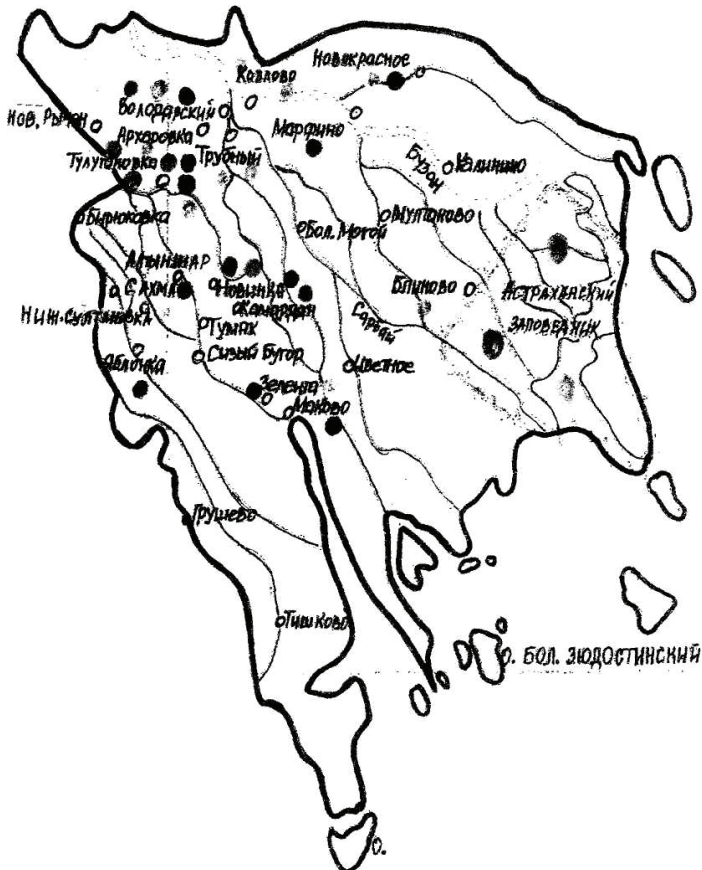


Рис. 1. Карта исследуемого района.

**Таблица 1.** Лишайники Володарского района.

Виды лишайников	Субстраты сбора											
	кора деревьев							иск. субстрат				
	тополь	дуб.чер	груша	яблоня	ива	слива	вишня	клен	почва	шифер	бетон	кирпич
<i>Tefromela atra (Huds) Ach.</i>	+				+					+		+
<i>Parmelia caperata (Z.) Ach.</i>	+				+							
<i>Parmelia sulcata Taylor</i>	+						+					
<i>Xanthoparmelia camtschadalis Hole</i>									+			
<i>Cladonia foliaceae(Huds) Schaer.</i>									+			
<i>Cladonia deformis Hoffm.</i>									+			
<i>Acarospora schleicheri (Ach.) A.Massal</i>	+		+						+			
<i>Caloplaca holocarpa Wade.</i>										+	+	
<i>Caloplaca decipiens Blomb&amp;Forssell</i>	+										+	+
<i>Caloplaca carpinea (L.) Vain.</i>	+											
<i>Teloschistes Lacunosus Savicz</i>									+			
<i>Xanthoria candelaria (L.) Arn.</i>	+							+				
<i>Xanthoria parietina (L.) Beltr var chlorine</i>			+			+					+	
<i>Xanthoria substellaris (Ach.) Wain.</i>		+		+			+					
<i>Xanthoria polucarpa Th. Fr. Ex Pieber</i>	+		+					+				
<i>Xanthoria elegans (Link) Th. Fr.</i>	+	+			+					+	+	+
<i>Physconia grisea (Lam.) Poelt.</i>	+									+		+
<i>Physconia distorta (With.) J.R. Laundon</i>	+	+	+	+	+							
<i>Anaptychia ciliaris (L.) rb.</i>					+			+				
<i>Diploschistes scruposus (Schreb) Norm.</i>									+			
<i>Agrestis hispida Hall et W. Culb.</i>									+			
<i>Pertusaria albescence M.Choisy&amp;Werner</i>				+								
<i>Lepraria chlorina Ach.</i>						+						

Учащиеся с интересом и ответственностью отнеслись к стоящей перед ними задаче. Собранный материал, они познакомились с многообразием видов лишайников местности, в которой они живут. В качестве отчетной работы школьники подготовили собственные презентации (Шиков, 1995).

Использование на уроках исследовательской деятельности позволяет повысить заинтересованность школьников в предмете, побуждает к творческой активности, к получению знаний и расширению своего кругозора. Оформленные в виде презентаций, выполненных в MS PowerPoint, результаты поисково-исследовательской деятельности учащихся могут использоваться учителями на уроках, классных часах и внеклассных мероприятиях школы.

Для того чтобы выяснить, как учебное содержание программы биологии средней школы позволит использовать материал нашего исследования, обратимся к программе предмета (табл. 2).

**Таблица 2.** Анализ программы средней школы по биологии.

<b>Класс</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Использование материалов исследования</b>
6 класс	Бактерии, грибы, лишайники	Лишайники. Общая характеристика	Строение лишайников. Видовой состав лишайников Володарского района
7 класс	Животные	Моллюски	Лишайники как корм для улиток
9 класс	Организменный раздел	Природные сообщества	Лишайники как элементы природного сообщества, их взаимосвязь с другими компонентами
10 класс	Общая биология	Основы экологии	Влияние абиотических факторов: света, влаги, температуры, характера субстрата на лишайники

В таблице указаны те разделы предмета «Биология», где целесообразно использовать данные исследований учащихся и их презентации. Тот факт, что ведущий урок учитель обращается к результатам исследовательской работы школьников, производит сильное впечатление на од-

ноклассников учащихся-исследователей, вызывает у них желание самим приобщиться к такого рода деятельности (Аммосова, Коваленко, 2004).

Краеведение вовлекает учащихся в самостоятельную исследовательскую работу, раскрывает перед ними своеобразие края, красоты его природы и воспитывает любовь к нему. Исследовательский метод отвечает природе ребенка и законам его развития, развивает умение логически мыслить, анализировать, приводит детей к самостоятельному получению доступных для них выводов и обобщений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аммосова Н.В., Коваленко Б.Б.* Вопросы организации двухуровневой исследовательской работы в школе // Математика. Компьютер. Образование. Сб. научных трудов. Том 1. / Г.Ю. Ризниченко (отв. ред.) — М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004. Вып. 11. — С. 92–99.
- Аммосова Н.В., Коваленко Б.Б.* Организация творческой и исследовательской деятельности учащихся на занятиях по математике // Образование. Экология. Экономика. Информатика. Сб. научн. трудов VIII Междунар. конфер. из серии «Нелинейный мир» / Аммосова Н.В., Коваленко Б.Б., Ольнева А.Б. (ред.) — Астрахань: ИПЦ «Факел», 2004. — С. 8–15.
- Закутнова В.И., Пилипенко Т.А.* Лихенофлора Володарского района Астраханской области // *Естественные науки: Журнал фундаментальных и прикладных исследований*. — Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2003. — С. 29–32.
- Кулев А.В.* Исследовательская деятельность школьников на лабораторных занятиях // *Биология в школе*. — 1994. — №3.
- Шиков Е.В.* Исследовательский принцип в обучении // *Биология в школе*. — 1995. — № 2.

#### STUDYING LICHENS AS A PART OF REGIONAL STUDIES IN SECONDARY SCHOOL

**Dzhumagalieva N. H.**

*The article is devoted to a technique for organization of secondary school pupil's research work by implication of studying of lichens of their location (village, town). This kind of educational activity is considered as a part of regional studies.*