УДК 226.582

ЖАЛАЛ-АБАД ШААРЫНДА КЕЗДЕШКЕН ЭҢИЛЧЕКТЕРДИН ТҮРЛӨРҮН ЖАНА АБАНЫН ТАЗАЛЫГЫН БИОЛОГИЯЛЫК ИНДИКАЦИЯ УСУЛУ МЕНЕН АНЫКТОО
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ЛИШАЙНИКОВ ВСТРЕЧАЮҮИЕСЯ В ГОРОДЕ ЖАЛАЛ-АБАД И ЧИСТОТУ ВОЗДУХА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ
DEFINITION OF LICHEN SPECIES FOUND IN THE CITY OF JALAL-ABAD AND AIR PURITY BY BIOINDICATION

Болотова А.С. – улук окутуучу, ЖАМУ
Табигый – техникалык факультети,
bolotova_77@mail.ru

Аннотация: *Эңилчектердин экологиялык групаларынын ичинен өтө сезимтал эпифиттик эңилчектер б.а. даракта өскөн эңилчектер саналат. Абасы булганган ири шаарларда дарактарды каптаган бул эңилчектердин аянты аз, жашоо жөндөмдүүлүгү төмөн болот. Эңилчектердин антропогендик таасирлерди аныктоочу табигый индикаторлор катары да колдонушат. Лихеноиндикация усулу менен айлана чөйрөгө мониторинг жүргүзүү мына ушуга негизделген.*

Аннотация: *Самыми чувствительными среди экологических групп лишайников являются эпифиты т.е. лишайники растущие на деревьях. В загрязненной атмосфере жизнеспособность этих лишайников неудовлетворительное. Лишайники используют в качестве индикаторов для определения антропогенных воздействий. Этими основано проведение мониторинга окружающей среды методом лихеноиндикации.*

Annotation: *The most sensitive among the ecological groups of lichens are the epiphytes ie. lichens growing on trees. In the polluted atmosphere, the viability of these lichens is unsatisfactory. Lichens are used as indicators for the determination of anthropogenic influences. This is the basis for conducting environmental monitoring using the method of lichenology.*

Ключевые слова: *лишайники, лихеноиндикация, индикатор, встречаемость, покрытие.*

Ачкыч сөздөр: *эңилчек, лихеноиндикация, индикатор, кездешүүсү, жабуусу.*

Key words: *lichens, lichenoindication, indicator, occurrence, coverage.*

Теманын актуалдуулугу.Биоценологиялык изилдөлөрдүн негизги максаты белгилүү региондун лихенофлорасын окуп үйрөнүү гө багытталган, жогорку окуу жайларында булар жөнүндө окутууда орчундуу талаптар коюлгандыктан, биздин Жалал –Абад шаарыбыздын айланасындагы лихенофлораны изилдөө жана алардын практикалык маанисин окуп үйрөнүүгө боюнча изилдөө иштери жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн обьектиси катары эңилчектерди тандап алдык, себеби булар жер шаарында кеңири тараган жана алардын сырткы чөйрөгө жооп берүү реакциясы күчтүү болгондуктан, ал эми морфологиялык өзгөргүчтүгү жай жана көп эместиги менен мүнөздөлөт [11].

Эңилчектердин түрүнө жана санына карата шаардагы биз дем алып жаткан абанын кандай абалда экенин билүү өтө кызыктуу. Мектеп курсунда жана жогорку окуу жайында дидактикалык материал катары атлас- аныктагычтарды колдонуу менен «Эңилчектер» темасы өтүлөт. Азыркы кездеги негизги проблемаларынын бири глобалдык масштабда биологиялык ар түрдүүлүктү изилдөө жана сактоо болуп саналат [8,9,10,11].

Илимий иштин максаты:

1) эңилчектин талломундагы балыр менен козу карындын өз ара мамилелери кандай

экендигин аныктоо;
2) биоиндикация усулдары менен таанышуу, эңилчектердин түрдүк курамына булганган абанын таасирин аныктоо;
3) шаардын экоабалын лихеноиндикация усулу менен баалоо;
4) эңилчектердин түрлөрүн жыйноо, аныктоо жана гербарий жасоо.

Ишти аткаруунун усулу.Эңилчектерди изилдөөдө Т. Я. Ашихминанын жана А. С. Боголюбованын усулу колдонулду. Бул усул атайын приборлорду жана жабдууларды талап кылбайт, ошондуктан кеңири колдонулат. Ар бир кызыккан адам өз короосундагы жана микрорайондогу абанын булгануусун аныктай алат [1,3].

Эңилчектерди жыл бою жыйнаса болот. Дарактардын сабагында булар жылдын ар кайсы мезгилинде ар кандай түстө болушат. Өзгөчө жаз мезгилинде нымдуулукту өзүнө сиңирип, жазылган абалда болушат да көзгө даана көрүнөт. Эңилчектерди жыйноо үчүн узундугу 20-25 см, туурасы 14- 15 см дей калың кагаздан жасалган конвертерди колдонобуз. Булар жай өскөндүктөн аз эле экземплярын алабыз. Кургаган абалда алуу кыйын. Себеби сынып укаланып кетет. Жабышкак жана жалбырактуу эңилчектер субстрат менен чогуу алынат. Апотеций, соредия, изидияларын көрүү үчүн лупа колдонобуз. Конверттен чыгарып кургатабыз. Анан гербарий кагазына чаптайбыз, жанына этикетка жармаштырабыз. Ага алынган жери, күнү, терген адамдын аты – жөнү, дарактын түрү, таш болсо породасы, топурак эңилчеги болсо топурактын тиби жазылат [4]. Түрлөрдү аныктоодо аныктагычтарды колдондук [5,6,7,11,12].

Эңилчектердин кездешүүсүн жана проективдик жабуусун аныктоо үчүн А.В. Пчелкиндин (1997) усулу боюнчаБраун – Бланкенин шкаласын колдондук [4]:
+ - өтө сейрек кездешет, жабуусу өтө аз;
1- Эңилчектер көп, жабуусу аз же особдор чачылып жайгашкан, жабуусу чоң;
2- Эңилчектер көп, проективдүү жабуусу 10- 25 % ке чейин;
3- Эңилчектердин саны ар түрдүү, жабуусу 25 – 50 %;
4- Эңилчектердин саны ар түрдүү, жабуусу 50 – 75 %;
5- Особдорун саны ар түрдүү, жабуусу 75 % тен жогору

Изилдөөлөрдүн жыйынтыгы. Эңилчектердин түрдүк курамын Жалал – Абад курортунан, Токтогул паркынан, Жеңиш паркынан изилдедик. Ар бир изилденген жерден жалпы 55 дарак алынган.

1- жерде Токтогул жана Жаштар парктарындагы 32 даракта эңилчектер болгон эмес;
(+) - 19 дарактар;
(1) – 4;
2- жерде (Жалал – Абад курортунда) эңилчектер 11 дарактарда кездешпейт экен;
(+) – 19
(1) – 8 экз;
(2) - 3 экз;
(3) – 2 дарак;
(4) – 8 экз;
(5) – 4 дарак

Лихеноиндикациянын жыйынтыктарын салыштырып, парктарда атмосферанын булгануусу курортко караганда жогору экендиги аныкталды. Бул жерде антропогендик таасирлер б.а. автотранспорттун таасири жогору экендиги байкалды.

Эңилчектердин абалын аныктоодо И.Ф. Скириндин 5- баллдык шкаласын пайдаландык:

1 балл – эңилчектин талломy 100 % бузулган; кара пластинкалары гана калган;

2 балл – катуу жабыркоо. Талломунун 50 % жабыркаган;

3 балл – бир аз эле, 50 % азыраак;

4 – кыйналган абалда, көлөмү кичине;

5 балл – талломдун абалы жакшы

Биз эңилчектердин кездешүүсүн эске алып жалпы шаардын абалын 4 зонага бөлдүк:

1 – булгануусу максималдуу болгон зона. Эңилчектер бул зонада жок. Бул зонага шаардын борборун, автострадаларды киргиздик

2. – көбүрөөк таасир эткен зона. Бул зонага парктарды киргиздик.

3 – булгануусу орто зона. Буга жаңгакчылык жана мөмө өсүмдүктөр институтунун территориясын жана курорттун кире бериш жерин киргиздик

4 – булгануусу азыраак зона. Бул зонага курорттун территориясын киргиздик.

Эңилчектердин түрлөрүн аныктагычтар менен аныктадык. Парктардан, курорттон жалпы 5 урууларга (Псора, Ксанториялар, Пармелиялар, Фисциялар, Охролехиялар) кирген эңилчектердин 9 түрү аныкталды. Булар: жылгалуу пармелия (пармелия бороздчатая); эчки пармелия (пармелия козлиная); жылдызчалуу фисция (звездчатая пармелия), ксантория жабышкак (ксантория постенная); боз фисция (фисция серая), устрицалуу псора (псора устричная), пармелиопсис, кош жыныстуу охролехия (охролехия обоеполая), фисция (фисция сизая).

Көп кездешкендери: фисция звездчатая; ксантория постенная; фисция серая, пармелия бороздчатая, пармелиопсис (табл. 1).

Адабий мааламаттарга таянсак көпчүлүгү(8 түрү - 90 %) эпифиттер – дарактын кабыгында өскөн жана 1 түрү эпилиттик болуп саналат (таблица 2) .

Таблица 1. Шаардын айланасындагы эңилчектердин флорасы

Эңилчектердин түрлөрү	**Алма**	**Кара терек**	**Терек**	**Долоно**	**Жөкө дарак**	**Ак чечек**	**Акация**
Жабышкак ксантория	+	+	+	+	+	+	+
Жылгалуу пармелия	+	+		+	+	+	+
Пармелиопсис			+	+		+	
Агыш фисция		+			+		
Жылдызчалуу фисция		+					
Боз фисция							+
Охролехия						+	
Устрицалуу псора			+				
Эчки пармелия					+		

Таблица 2. Ар түрдүү субстраттарда кездешкен эңилчектердин түрлөрү

Эңилчектердин түрлөрү	**Таштар**	**Топурак**	**Өлгөн жыгач**	**Дарактын кабыгы**	**Тамырлардын жанында**
Жабышкак ксантория			+	+	
Жылгалуу пармелия				+	

Пармелиопсис	+		+	+	
Агыш фисция	+			+	
Жылдызчалуу фисция				+	
Боз фисция				+	
Охролехия				+	
Устрицалуу псора					+
Эчки пармелия				+	

Корутунду

Эңилчектер – козу карындан жана балырдан түзүлгөн симбиоздук организмдер. Эңилчектер бөлөк өсүмдүктөр жашай албай турган жерлерде – таштарда, дубалдарда, топурактын бетинде, айнекте, жыгачта жашоого жөндөмдүү аларды ошол себептен өсүмдүктүн пионерлери деп аташат. Булар таза абаны талап кылган, ыш, көөгө жана булганган (күкүрттүү газдарга) абага сезимтал келишет. Жалал – Абад шаарынын айланасындагы эңилчектердин табиятта жана адамдын турмушунда ролу абдан маанилүү.

Алынган материалды биология сабактарында колдонууга болот. Жалал – Абад шаарындагы курортто жана парктарда Кыргызстандын территориясына мүнөздүү эңилчектердин түрлөрү аныкталды. Эңилчектердин түрдүк курамы парктардын ичинде аз болот, себеби парктар автострадаларга жакын жайгашкан, мында парктардын атмосферасы булганган экендиги такталды. Жалал – Абад курортунда машиналар барбаган ички жактарында аба тазараак экендиги аныкталды, бул жерде эъилчектердин көп санда кездешкендиги жана таза абанын индикатору экендиги дагы бир ирет тастыкталды. Жалал – Абад шаарынын айланасында эңилчектердин 5 урууга кирген 9 түрү табылды жана аныкталды, түрлөрдүн көптүгү боюнча Фасция уруусу басымдуулук кылат. Эңилчектердин көпчүлүгү эпифитттик болуп саналат. Алынган эңилчектердин түрлөрүн биология жана ботаника сабактарында колдонууга болот жана ошондой эле студенттер өз алдынча лихенология боюнча билим деңгээлдерин жогорулата алышат.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие /Под.ред. М.: АГАР, 2000. – 386с.
2. Батуев А.С., Гуленкова М.А. и др. Биология. Большой справочник для школьников и поступаюших в вузы. - М. «Дрофа», 2000. – 847
3. Боголюбов А.С., Кравченко М.В. Методы изучения воздуха. М. «Экосистема», 2001г. – 20с.
4. Великанов Л.Л., Гарибова Л.В., Горбунова Н.П., Горленко М.В. и др. Курс низших растений: Учебн. для студентов ун-ов.; Под ред. М.В. Горленко. – М.: Высш. школа, 1981. – 504 с.
5. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. Отв. ред. М. В. Горленко. М., «Мысль», 1978. – 473 с.
6. Голубкова И.С. Определитель лишайников в средней полосе Европейской части СССР. М.-Л. 1966. — с. 14—30.
7. Горленко М.В. «Водоросли, лишайники и мохообразные» М.: Изд-во «Просвешение», 1998. – 366 с.
8. Жизнь растений в 6 томах, главн. ред. член-корреспондент АНСССР, профессор А.А. Федоров под ред. проф. М.Н. Голлербаха., - М; Просвешение, 1997. – 504 с.

9. Жизнь растений. 6-ти т. гл. ред. чл.-кор. Т. 3. Водоросли. Лишайники. Под ред. Проф. М. М. Голлербаха. М., «Просвешение», 1977. - 427 с.
10. Жуковский П.М., Ботаника.-5-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1982. – 623 с.
11. Каримова Б. Төмөнкү өсүмдүктөрдүн систематикасы. – Ош, 1994. – 199 бет.
12. Окснер А.Н. Определитель лишайников СССР. Вып. 2. Морфология, систематика и географическое распространение / отв.ред. И.И. Абрамов Л.: «Наука», 1974. – 205 с.